جامعة حلوان
كلية الفنون الجميلة بالقاهرة
قسم العمارة

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

مقدمة من
المهندس المعماري احمد حسنين بشندى
المحاضر الاول بقسم العمارة بكلية الفنون الجميلة - جامعة حلوان

للحصول على درجة دكتوراة الفلسفة فى العمارة

دكتور
احمد حسنين بشندى
مهندس معماري إستشاري
عضو هيئة التدريس بجامعة حلوان
١٤ شارع عمر بن قطبية شارع ٢٦ يوليو بالقاهرة - ت ٧٤٩٣٦٩٠

بسم الله الرحمن الرحيم
القاهرة في ١٣/١١/١٤٠٨هـ
الموافق ٢٧/٦/١٩٨٨م

حضرة صاحب المقام السامي خادم الحرمين الملك فهدبن عبد العزيز
ملك المملكة العربية السعودية حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ...

• ان العلاقات التاريخية القومية التي استقرت ورسخت وتطورت على مر الزمان بين جمهورية مصر العربية والمملكة العربية السعودية والتي توجت باعاده العلاقات الدبلوماسية الكاملة بين البلدين بعد مؤتمر القمة العربي في عمان ، تعكس روح الاخاء العميق الكامن بين الشعبين المصري والسعودي .

• ان العالم الان يعيش في عصر الانجازات العالمية الشامخة لمنفعه البشرية وفي جميع المجالات ، حيث يخلد اسماء القادة الذين يوافقوا على اقامتها واتمامها في هذا القرن العشرين.

• ان خدمه المشاعر المقدسه شرف ونعمه من الله سبحانه وتعالى لاسرة آل سعود ، وتعد احدى اكبر الانجازات الشامخة العالمية من اجل مسلمي العالم . فتطوير المدينتين المقدستين وتوسعه عمارة الحرمين وخدمة الحجاج والزوار ، تعد قضية هامه وجوهريه يعطيها خادم الحرمين الشريفين الملك فهدبن عبد العزيز اهتمامه ومتابعته الشخصية لجميع مراحل التحضير والانشاء والتنفيذ . فهو هدف سامي لهذه المعاني النبيلة والغايات العظيمة لخدمه هذه المشاعر المقدسه ولخدمه ضيوف الرحمن حيث نذر الملك فهدبن عبد العزيز حياته لرعايه الحرمين الشريفين ، وهما على قمه الانجازات التي يرعاها شخصيا بكل دقائقها وتفاصيلها والتي تكرم وضع ميزانية توسعة الحرمين الشريفين بلا حدود .

• ومن هذا المنطلق اطرح اليوم - أنا المهندس المعماري الاستشاري دكتور احمدحسنين بشندى عضو هيئة التدريس بقسم العمارة بكلية الفنون الجميلة بالقاهرة التابعة لجامعة حلوان — فكرة الفكر التخطيطي والمعماري لمشروع (اسكان الحجيج والمعتمرين بمكه المكرمة) وذلك لحل مشكلة التجمعات الهائلة من الحجاج والمعتمرين والتي تربو على ٢ مليون مسلم تقريبا وكيفيه انتقالهم واسكانهم واعاشتهم ووضع الحلول الجذرية للمشاكل التي تترتب عن اقامه شعائر الحج والعمرة فوق منطقة جبل ابي قبيس ، مع امكانيه تكرار هذه المنطقة السكنية بجبال مكه المكرمة لوضع فكر تخطيطي معماري عام آخر مكونا شبكه نسيج عمراني متكامل جبلي علوى لخدمة الحجيج والمعتمرين وزوار المسجد الحرام ، هذا النسيج العمراني متصل ومنفصل عن مدينة مكه المكرمة كلا له عناصره وخدماته ووظيفته ليفي للغرض المطلوب .

• وقد استغرقت دراسة وبحث وتصميم هذا المشروع واعداده وطبعة والذي يعد مشروعا عالميا شامخا لمنفعة مسلمي العالم ، حتى انتهيت منه بعون وارادة المولى سبحانه وتعالى ما بين القاهرة والمملكة العربية السعودية وبعض الدول الاوربية فترة ثمانية سنوات كاملة بل أكثر بقليل وعلى نفقتي الخاصة .

• وقد سبق وتقدمت بطلب بتاريخ ٢٠ رجب ١٤٠٨ هـ الموافق ٩ مارس ١٩٨٨ م بشأن دعوة للمثول امام مقامكم السامي لتقديم هذه الرسالة لهذا المشروع العالمي ، وقد جاء الرد بارسالها عن طريق السفارة السعودية بالقاهرة الى مقامكم السامي .

• ومرفق طيه رسالتي دكتوراه الفلسفة في العمارة وموضوعها (اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة) مقدمة الى المقام السامي خادم الحرمين الملك فهد بن عبد العزيز ، ويشرفني ويسعدني موافقة مقامكم السامي تشريفكم لشرح هذا المشروع وعناصره واهدافه وذلك باقامة معرض معماري تخطيطي بالمملكة العربية السعودية او بالقاهرة بناء على رغبة مقامكم السامي .

ويسعدني تقديم اسمى آيات الشكر والتقدير والعرفان ،
والله سبحانه وتعالى ولي التوفيق ،

مقدمة مهندس معماري استشاري
[توقيع]
دكتور احمد حسنين بشندى

جامعة حلوان

كلية الفنون الجميلة بالقاهرة
قسم العمارة

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

مقدمة من
المهندس المعماري **احمد حسنين بشندي**
المحاضر الاول بقسم العمارة بكلية الفنون الجميلة - جامعة حلوان

للحصول على درجة دكتوراة الفلسفة فى العمارة

يعتمد،
وكيل الكلية للدراسات العليا
أ.د./ سامي عبد العزيز
عميد الكلية
أ.د./ فاروق ابراهيم

لجنة الحكم والمناقشة

استاذ دكتور
أحمد عبده محمد
استاذ العماره ورئيس قسم العماره بكلية الفنون الجميلة بالقاهرة سابقا
جامعة حلوان ـــــــــــــــ مشرفا

استاذ دكتور
جلال ابراهيم مؤمن
استاذ العماره والتخطيط ورئيس قسم العماره بكلية الفنون الجميلة بالقاهرة سابقا
جامعة حلوان ـــــــــــــــ مشرفا

استاذ دكتور
كمال الدين سامح
استاذ ورئيس قسم العمارة سابقا بكلية الهندسة جامعة القاهرة
والاستاذ المتفرغ بها حاليا ورئيس قطاع الفنون بالمجلس الاعلى للجامعات
جامعة القاهرة ـــــــــــــــ عضوا

استاذ دكتور
محمد طاهر الصادق
استاذ تخطيط المدن والاقاليم بكلية الهندسة جامعة القاهرة
وكيل معهد التخطيط الاقليمي والعمراني - جامعة القاهرة ـــــــ عضوا

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة حلوان

كلية الفنون الجميلة بالقاهرة

مراقبة الدراسات العليا

قرار لجنة الحكم والمناقشه لرسالة الدكتوراه الخاصه

بالدارس/ أحمد حسنين بشندى " محاضر أول " بقسم العمـــاره

أنه فى يوم الخميس الموافق ٢٣/ ١٢/ ١٩٨٧ فى تمام الساعه الخامسه والنصف مساء أجتمعت اللجنه المشكله من السادة :

أ.د/ أحمد عبده محمد	استاذ بقسم العماره بالكليـــة	مشرفـا
أ.د/ جلال ابراهيم مؤمن	أ. متفرغ بقسم العماره بالكليـــة	مشرفـا
أ.د/ كمال الدين سامح	أ. متفرغ بقسم العماره بكلية الهندسه جامعة القاهرة	عضـوا
أ.د/ محمد طاهر الصادق	استاذ بقسم العماره بكليـة الهندســة ووكيل معهد التخطيط العمرانى بجامعة القاهـرة	عضـوا

وذلك لمناقشة الدارس/ أحمد حسنين بشندى المحاضر الاول بقسم العماره بالكلية فى الرسالة المقدمه منه الى الكليه وموضوعها " اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمه " للحصول على درجة الدكتوراه فى الفنون الجميلة تخصص " عماره " تحت اشراف السادة الاساتذة أ.د/ أحمد عبده محمد ، أ.د/ جلال ابراهيم مؤمن وكان أعضاء اللجنه قد تسلموا رسالته وقرأها كل منهم فى وقت سابق وقد قرروا بصلاحيتها للمناقشة وبعد العرض الشفوى ومناقشة الدارس علنيا وبعد الرجوع الى اللوائح والقوانين المنظمه للدراسات العليا .

قررت اللجنه أن الدارس/ أحمد حسنين بشندى المحاضر الاول بقسم العماره يستحق أن يمنح درجة دكتوراه الفلسفه فى الفنون الجميلة تخصص " عمــــاره " .

أعضاء اللجنـــه	التوقيـــع
١ـ أ.د/ احمد عبده محمد	[توقيع]
٢ـ أ.د/ جلال ابراهيم مؤمن	[توقيع]
٣ـ أ.د/ كمال الدين سامح	[توقيع]
٤ـ أ.د/ محمد طاهر الصادق	[توقيع]

عميد الكليـــه

[توقيع]

٨٨/٣/١٢

الله

بسم الله الرحمن الرحيم

عام

ربيع ثانى ١٤٠٨ هجرية
ديسمبر ١٩٨٧ ميلادية

إهداء :

بعد حمد الله والثناء عليه
وسجودي تعبدا وتقربا اليه

الى روح والدتي ووالدي

والى كل جاد وهادف
والى كل من يضع لبنة في مجد أمته العربية

أهدي هذا البحث

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

الحمد لله وحده وفى ظل نعمته وتوفيقه ورعايته و النفس مملوءه بالايمان والسعاده أن اتاح الله لى ان اقوم بهذا البحث لخدمة مسلمى العالم وأضع لبنه جديدة فى صرح العلم ببلادنا العربية الحبيبة .

وعرفانا بمصريتى وكباحث المهندس المعمارى / أحمد حسنين بشندى اتقدم بكل فخر الى وطنى وبلدى بمصر اهدى تقديرى و امتنانى وشكرى وأعزازى .

وأ قدم الى الاستاذ الدكتور / احمد عبده محمد ، استاذ العمارة ورئيس قسم العماره سابقا ، والمشرف على الدراسات العليا بكلية الفنون الجميلة بالقاهرة ، والمشرف على هذا البحث التقدير والشكر لارشاداته وتوجيهاته ومتابعته لمراحل هذا البحث .

وأ قدم كذلك الى الاستاذ الدكتور / جلال ابراهيم مؤمن ، استاذ العماره والتخطيط ، ورئيس قسم العماره سابقا بكلية الفنون الجميلة بالقاهرة سابقا ، والمشرف على هذا البحث ، الشكر والتقدير لتوجيهاته واحتضانه ومتابعته لدقائق مراحل هذا البحث .

وأ قدم الى الاستاذ الدكتور / كمال الدين سامح ، الاستاذ المتفرغ حاليا ، ورئيس قسم العماره سابقا بكلية الهندسة جامعة القاهرة ورئيس قطاع الفنون بالمجلس الأعلى للجامعات الشكر والتقدير والامتنان على تفضله قبوله مناقشة هذه الرسالة .

وأ قدم الى الاستاذ الدكتور / محمد طاهر الصادق استاذ تخطيط المدن والأقاليم بكلية الهندسة ووكيل معهد التخطيط الأقليمى والعمرانى بجامعة القاهرة ، الشكر والتقدير والامتنان لمتابعته مراحل هذا البحث وتكرمه قبول مناقشة هذه الرسالة .

واقدم شكرى وتقديرى واعتزازى الى جميع الجهات التى عاونتنى وساعدتنى وامدتنى بالمعلومات وساهمت فى اظهار هذا البحث بصورته النهائيه ، واخص بالذكر :

خادم الحرمين الملك فهد بن عبد العزيز ملك المملكة العربية السعودية واسرة الوزارة السعودية كل فى تخصصه ، واسرة مؤسسة محمد بن لادن والى جميع الساده المسئولين(بجامعة ام القرى بمكة المكرمة وجامعة الملك عبد العزيز بجدة ، واسرة رابطه العالم الاسلامى ومركز ابحاث الحج)، وكذلك الى جامعتى لوزان وجنيف بسويسرا ، والى جامعات القاهرة والازهر وطوان بالقاهرة والتى انتمى اليها .

والله سبحانه وتعالى ولى التوفيق .

الباحث : مهندس معمارى

احمد حسين بشندى

القاهره فى :

٤ جمادى الاولى ١٤٠٨ هجريه

٢٤ ديسمبر ١٩٨٧ ميلاديه

مقدمـــــــــــــــــــــه

منذ الاف السنين أسس سيدنا ابراهيم عليه السلام مدينه مكة المكرمة ، أقدم مدينه مقدسه منذ فجر التاريخ الاسلامي والذى منها انطلقت رسالة الاسلام الخالدة التى أمدت ثمارها اليانعه لكل بقاع الارض وأقامت حضارة انسانيه باهرة مازالت آثارها باقيه حتى اليوم ، ومازال تأثيرها مشهودا ليس فى المنطقة العربية فحسب بل فى العالم الانسانى كله . وقد اكتسبت مكة المكرمة قداستها واهميتها التاريخية من وجود الكعبة المشرفة قبلة المسلمين بها حيث تتجه وجوه ملايين المصلمين من أصقاع الدنيا خمس مرات فى اليوم . وقد أشاد القرآن الكريم بذكرها ببناء اول بيت وضع للناس والتى ازدهرت المدينة حولها عبر القرون ونمت حجما واهمية على مر العصور منذ فجر الاسلام خاتمة الاديان السماوية الثلاثه التى نزلت فى الشرق الاوسط على يد النبى محمد صلى الله عليه وسلم مصدقا لما بين يديه من التوراه والانجيل .

فالاسلام العقيدة والشريعة ، دين العبادة ونظام حياة فرض الحج وزيارة البيت الحرام لكل مسلم قادر وهما ركن من أركان الاسلام الخمسه . جعل الكعبة قبلة المسلمين حيثما كانوا متزايدين فى الايفاد اليها من جميع انحاء المعمورة كل عام .

فالعالم الاسلامى تضاعف أضعافا كثيرة ، يستمتع فيه المسلم من أقاصى الدنيا حينما يشد الرحال الى البيت الطاهر بهذه الرحلة الروحيه السامية المقصد مع ما فى الحج من نشاط ومتاعب كثيرة مادية ومعنوية وصحية ،حيث الحج هو اشق عبادة فى الاسلام ففيه تعرض لمخاطر كثيرة سواء فى أثناء الاسفار ام حين ممارسة شعائره ام فى الاقامة ومزاولة الحياة العامة نسبه لان التسهيلات المتاحه حاليا لا تكفى لاستيعاب المقتضيات المتزايدة للزيادة

المطردة فى حشود الحجاج عاما بعد عام والتى شكلت عبئا كبيرا على الخدمات المحدودة فى مدينة مكة المكرمة عامة والمسجد الحرام خاصة حيث يطوف كل حاج حول الكعبة ، ويرجع ذلك الى الازدياد الكبير للمسلمين بالعالم وظهور عدد من الدول الاسلامية المستقلة بعد الحرب العالمية الثانية وتحسن ظروفهم الاجتماعية والاقتصادية مما أدى الى سهولة الاسفار وفى ساعات معدودات بدلا من الايام والاشهر فى الماضى .

لذلك تعد وظيفة مدينة مكة المكرمة وظيفة فريدة من نوعها من كافة المدن العظمى فى العالم ، وظيفتها كقبلة للمسلمين ومقصدهم لاداء فريضة الحج ، لذلك فأن أعباء هائلة ادارية واجتماعية واقتصادية تقع على كاهل هذه المدينة كل سنة من الاعداد المتزايدة من الحجيج والمعتمرين ، فان الحلول التى قامت بها الدولة السعودية لمجابهة هذا هى حلول مسكنة وليست حلولا جذرية لمشكلة هذا التجمع الكبير للحجاج والمعتمرين والذى لا نجد نظيرا له كهذه التجمعات البشرية من المسلمين فى اى مكان بالعالم .

فأن استيعاب هذا التعداد الضخم من المسلمين وتيسير السبل لهم فى شتى المجالات يتطلب ايجاد حلول تخطيطية وسكانية متكاملة الخدمات والاستفادة بهذا التجمع الاسلامي الكبير لبحث مشاكل المسلمين من كافة زواياها التاريخية والمعاصرة فى مؤتمر أسلامى عالمى .

فالهدف الاساسى لهذا البحث هو حل مشكلة التجمعات الهائلة من الحجاج والمعتمرين والتى تربو على مليون مسلم ، وكيفية أنتقالهم وأسكانهم وأعاشتهم ووضع الحلول الجذرية للمشاكل التى تترتب من أقامة شعائر الحج والعمرة والاستفادة من هذه التجمعات الاسلامية الكبيرة لعقد المؤتمرات واللقاءات العالمية بينهم .

الفهـــــــــرس　　　　رقم الصفحه

محتويات الرسالة :

فهـــــرس الاشــــــــــــكال

فهرس الصور

فهـــرس الخرائـــط

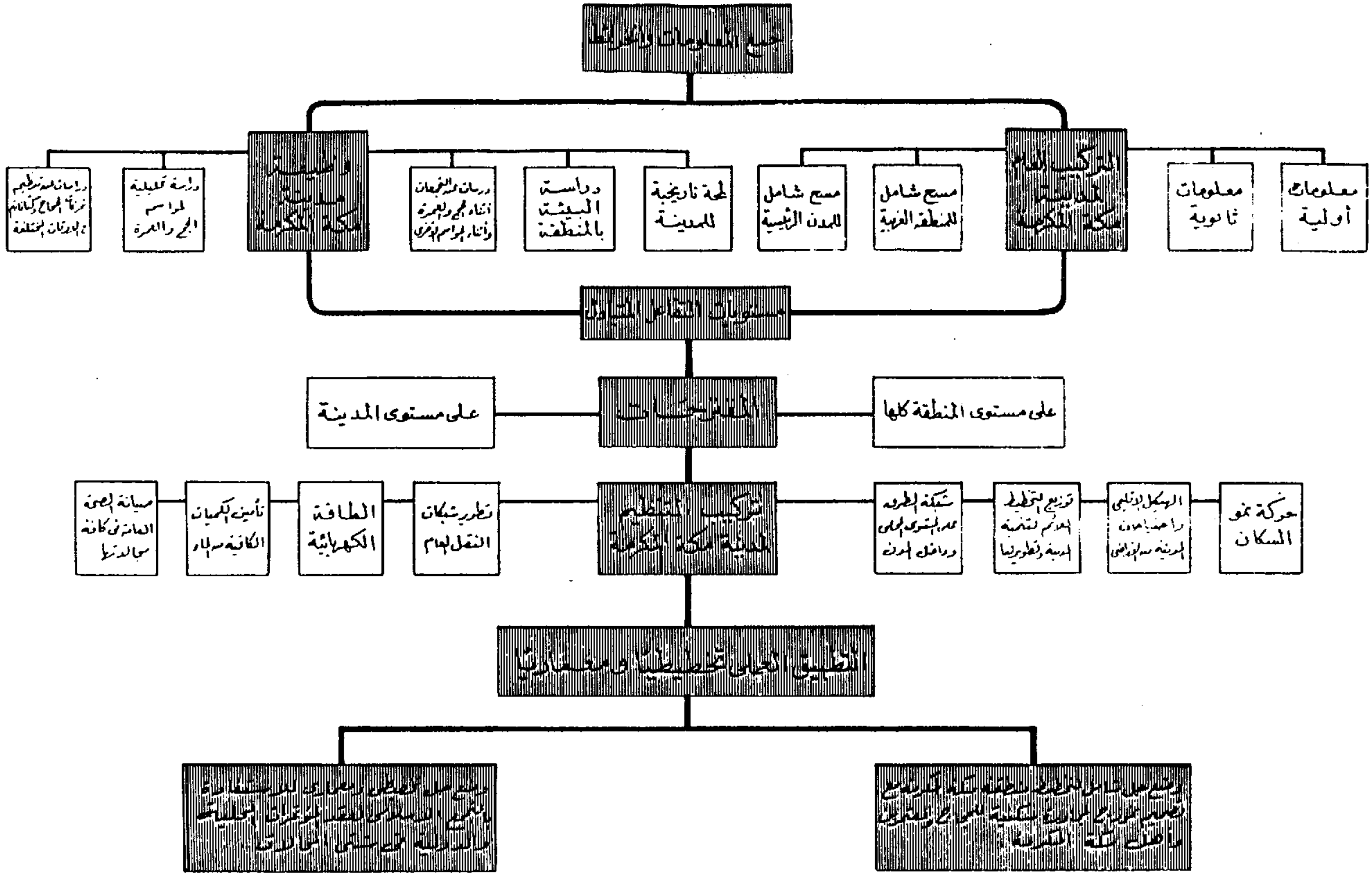
فهرس الرسوم البيانية

فهـــــــــــرس الجـــــــــــداول

بسم الله الرحمن الرحيم

تهدف هذه الرساله التى اتشرف
بتقديمها للحصول على درجه دكتوراه
الفلسفه فى العماره الى ايجاد الحلول
الجذرية لاسكان الحجيج والمعتمرين
بمكه المكرمه . وهى تعتمد اساسا على
منهج علمى يحدد دراسه الرساله
التى ارتبطت بمحتويات هذا المنهج فى
تسلسل منطقى للوصول الى النتيجه
التطبيقيه العمليه والوظيفيه لفكر
تخطيطى ومعمارى . وفيما يلى الهيكل
التخطيطى الاولى لبرنامج هذه الرسالة

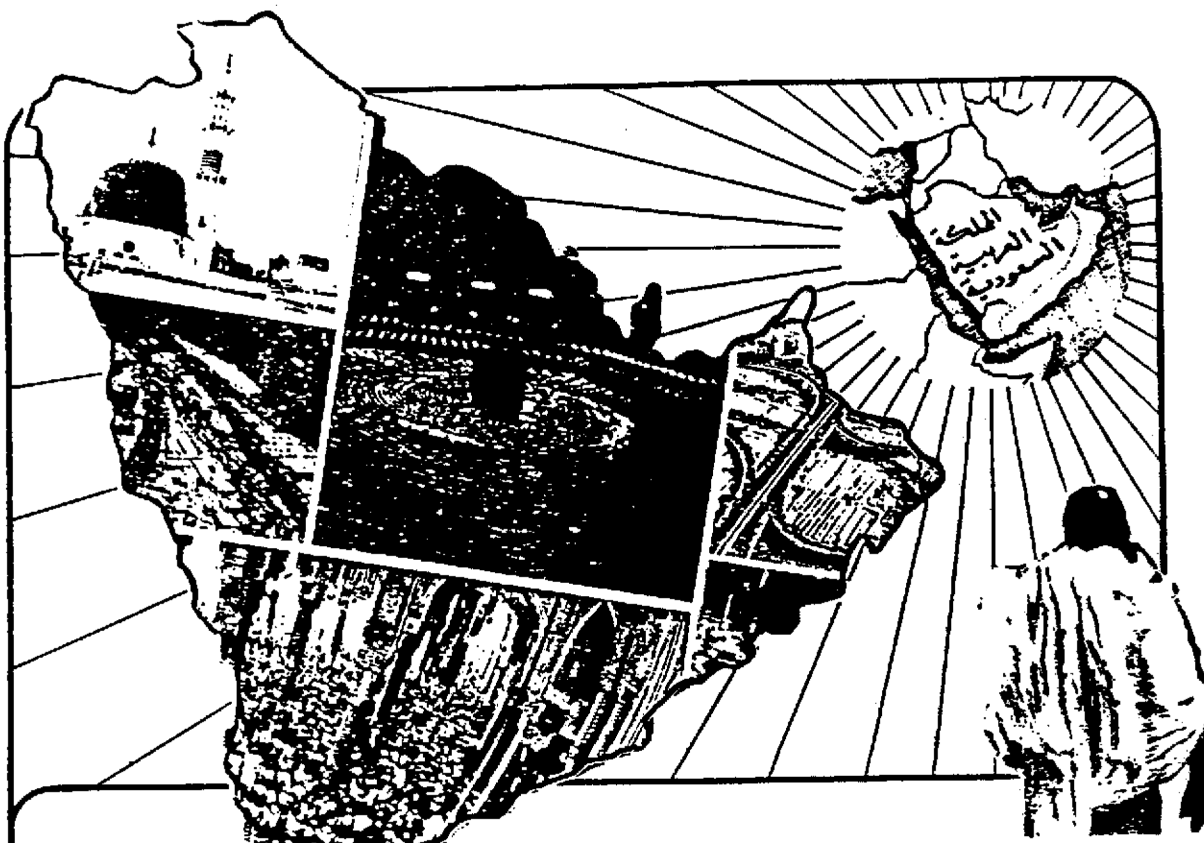
الباحث



الهيكل التخطيطي الأولي لبرنامج رسالة: دكتوراه الفلسفة في العمارة عن إسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

• عن الباحث

شكل (٠)



الباب الاول

العوامل البيئية الطبيعية بمنطقة مكة المكرمة

الباب الاول : الفصل الاول

دراسة عوامل البيئة الحضارية وأثرها

• مقدمة :

الاسلام هو دين الله سبحانه وتعالى الذي أوصى بتعاليمه في أصوله وشرائعه الى النبي (صلعم)وكلفه بتبليغه للناس كافة ودعوتهم اليه [1] فبلغه كما تلقاه ثم تلقاه الناس جيلا بعد جيل حتى وصل الينا كما نزل متواترا لا ريب فيه .

وقد بني الاسلام على خمس :

١ - شهادة ان لا اله الا الله وان محمدا رسول الله .
٢ - وأقام الصلاة .
٣ - ايتاء الزكاة .
٤ - صوم رمضان .
٥ - حج البيت .

فالحج عبادة يقوم بها المسلم المستطيع في زمن معلوم وأمكنة معلومة . امتثالا لامر الله وابتغاء مرضاته مع التجرد من صنوف الزينة والترف والثياب المخيطة ، ويبتدئ الحج بنية خالصة لله منتظما من المسلم قلبه وبدنه وماله ويتنتهي بالطواف حول بيت الله الحرام .

---

(١) الاسلام عقيده وشريعه للامام الاكبر محمود شلتوت ص ٧

مناسك الحج هي :

١ - الاحرام .

٢ - التلبية .

٣ - الطواف بالبيت .

٤ - السعي بين الصفا والمروة .

٥ - الوقوف بعرفات والمشعر الحرام (المزدلفة) .

٦ - رمي الجمار .

٧ - ذبح الهدي .

وَإِذْ يَرْفَعُ إِبْرَٰهِـۧمُ ٱلْقَوَاعِدَ مِنَ ٱلْبَيْتِ وَإِسْمَـٰعِيلُ رَبَّنَا تَقَبَّلْ مِنَّآ إِنَّكَ أَنتَ ٱلسَّمِيعُ ٱلْعَلِيمُ ﴿١٢٧﴾ (١)

وَإِذْ بَوَّأْنَا لِإِبْرَٰهِيمَ مَكَانَ ٱلْبَيْتِ أَن لَّا تُشْرِكْ بِى شَيْـًٔا وَطَهِّرْ بَيْتِىَ لِلطَّآئِفِينَ وَٱلْقَآئِمِينَ وَٱلرُّكَّعِ ٱلسُّجُودِ ﴿٢٦﴾ وَأَذِّن فِى ٱلنَّاسِ بِٱلْحَجِّ يَأْتُوكَ رِجَالًا وَعَلَىٰ كُلِّ ضَامِرٍ يَأْتِينَ مِن كُلِّ فَجٍّ عَمِيقٍ ﴿٢٧﴾ (٢)

• الحج قبل الاسلام وفي الاسلام :

اتخذ المصريون واليونانيون والبابليون وغيرهم من قديم الشعوب والقبائل أماكن معينة مخصوصة لحجها بمعنى زيارتها للتقرب للآلهة كصورة قديمة من صور العبادات لاجلال معبوداتهم وتقديسها وما يتناسب كل أمة في حجمها الى هذه الهياكل المقدسة وتخيلها لعظمة معبودها .

واستمر هذا الحال حتى هيأ الله الامر لابراهيم عليه السلام أن يبني الكعبة (البيت العتيق) بمعاونة ابنه ووحيده اذ ذاك اسماعيل عليه السلام وجد النبي (صلعم) . فكان الخليل ابراهيم يبني واسماعيل

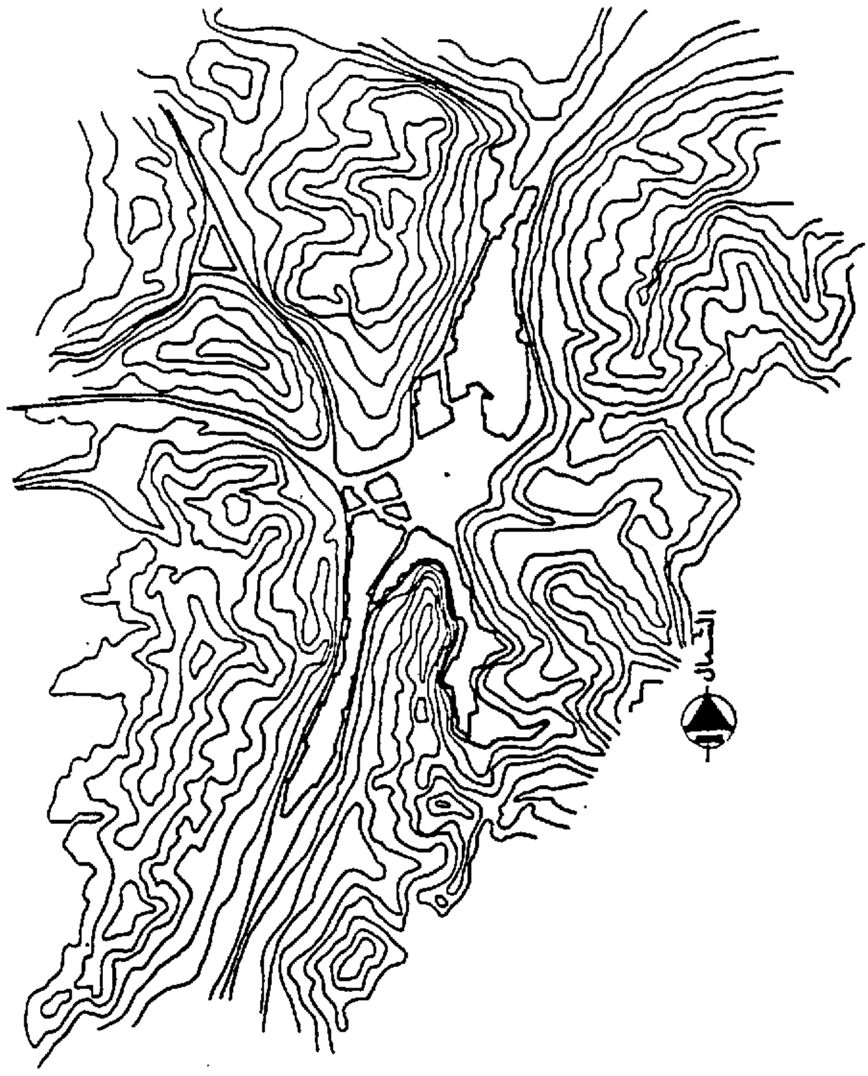
---

(١) الآيه ١٢٧ من سورة البقرة

(٢) الآيه ٢٦ ، ٢٧ من سورة الحج

يناوله الحجارة ومواد البناء حتى أكملا بناء البيت الحرام ليطوف الناس به ويذكروا اسم الله فيه .
ولما فرغ ابراهيم عليه السلام من بناء البيت أمره الله أن يؤذن في الناس بالحج . فخرج الخليل على جبل أبي قبيس وهو جبل مشرف على الكعبة . شكل (١) .
فقال (يأيها الناس ان الله قد بنى لكم بيتا وأوجب عليكم الحج اليه . فاجيبوا ربكم . والتفت بوجهه يمينا وشمالا وشرقا وغربا . فأجابه كل من كتب الله له أن يحج من أصلاب الرجال ، وأرحام الامهات الى يوم القيامة لبيك اللهم لبيك .... .
وكن يومها وقد أصبح فريضة مفروضة وشريعة محكمة باقية الى يوم القيامة شكل (٢) .

وظل العرب يحجون بيت الله ويعظمونه حتى بعث الله محمدا (صلعم) غير أنه بمضى الوقت غيروا في الحج وبدلوا فيه فاشركوا بالله الاصنام والاوثان واتخذوها شفعاء عند الله . واستحدثوا تقاليد معينة تبعا للاهواء حتى جاء الاسلام بعد ذلك مجددا لدين ابراهيم ، وهو الدين عند الله ولكن القوم كانوا يحجون الى الكعبة بما احدثوا وغيروا . فتركهم الرسول يحجون كما اعتادوا . وقصر جهده على الدعوة الى قرار التوحيد في القلوب حتى اخرج هو وصحبه من مكة مكان بيت الله الحرام . وحيل بينهم والقيام بفريضة الحج وظل الرسول وصحبه يكافحون في سبيل الله وللشوق لزيارة بيت الله حتى أعاد الله عليهم ذكر الحج بدخول المسجد الحرام آمنين ، محلقين رؤوسهم ومقصرين . وأصلح ما أفسد القوم فيه ، ورده الى عهده الاول عهد ابراهيم واسماعيل . ومن ذلك الحين قام المسلمون بتنفيذ فريضة الحج التي فرضها الله على الناس من عهد ابراهيم حيث تم على ايديهم تطهير البيت من الاصنام ،وان يقف



طبوغرافية الأرض المقدسة "مكة المكرمة" التي يقع فيها المسجد الحرام

- طبوغرافية الأرض المقدسة "مكة المكرمة" التي يقع فيها المسجد الحرام
- إعداد الباحث عن تقرير وزارة المالية والاقتصاد الوطني السعودي - المجلد الأول ص ٣٦

شكل (١)



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- دروب الحجاج
- اعداد الباحث عن مكتبة الحرم الشريف بمكة المكرمة

شكل (٢)

الجميع سواسية في عرفات ، وأن يفيضوا من حيث الافاضة تقريرا لمبدأ المساواة التي جعلها الله بين عباده .

• تعريف الحج ، ومتى فرض وزمن وحكمة اختياره ومناسكه :

الحج ركن من أركان الاسلام ، جعله الله فرضا على من استطاع اليه سبيلا وذلك بالقدرة على أفعال الحج والقدرة على النفقة ذهابا وايابا . ﴿ فِيهِ ءَايَٰتٌۢ بَيِّنَٰتٌ مَّقَامُ إِبْرَٰهِيمَ وَمَن دَخَلَهُۥ كَانَ ءَامِنًا وَلِلَّهِ عَلَى ٱلنَّاسِ حِجُّ ٱلْبَيْتِ مَنِ ٱسْتَطَاعَ إِلَيْهِ سَبِيلًا وَمَن كَفَرَ فَإِنَّ ٱللَّهَ غَنِىٌّ عَنِ ٱلْعَٰلَمِينَ ﴾ ٩٧ (١٨) . وما الحج الا هجرة ، ولا قيمة لهجرة قصد بها غير الله .

ولاداء فريضة الحج أشهر معلومة من السنة العربية هي : شوال وذو القعدة وذو الحجة ، فقد عنى القرآن الكريم بهذه الاشهر أشهر الحج والاشهر الحرم عنايته بالحج لما لهذه الأشهر كلها من بواعث البر والتقوى (ٱلْحَجُّ أَشْهُرٌ مَّعْلُومَٰتٌ فَمَن فَرَضَ فِيهِنَّ ٱلْحَجَّ فَلَا رَفَثَ وَلَا فُسُوقَ وَلَا جِدَالَ فِى ٱلْحَجِّ وَمَا تَفْعَلُوا۟ مِنْ خَيْرٍ يَعْلَمْهُ ٱللَّهُ وَتَزَوَّدُوا۟ فَإِنَّ خَيْرَ ٱلزَّادِ ٱلتَّقْوَىٰ وَٱتَّقُونِ يَٰٓأُو۟لِى ٱلْأَلْبَٰبِ ١٩٧ (١٩)

ففي بداية شهر شوال يملأ قلب المسلم المؤمن الشعور باستئناف رحلة أخرى بعد عودته من رحلة روحية بانتهاء شهر رمضان باستئناف رحلة يشارك الروح فيها البدن حيث يهرع القادر عليها تاركا وراءه

---

(١٨) الآية ٩٧ من سورة آل عمران

(١٩) الآية ١٩٧ من سورة البقرة

أهله وماله ووطنه مجاهدا متحملا عناء السفر والغربة ليقف لله عبدا خاشعا ملبيا أمام بيته معترفا بالتقصير ملتمسا المعونة والرضوان حتى يعود الى وطنه آمنا مطمئنا . وباعتبار شهر شوال أول شهور الحج للمؤمنين يتمثلون به بشهري ذي القعدة وذي الحجة (يشير بالأشهر الحرم) للطواف ببيت الله الحرام والوقوف بمكان الضراعة الخالصة بعرفات والمشعر الحرام . فزمن هذه الأشهر تغرس في قلوب المؤمنين عوامل الأمن والطمأنينة فهي الحرمة الزمنية للأشهر الحرم ذات القدسية التي كتب الله عنها في القرآن (إِنَّ عِدَّةَ ٱلشُّهُورِ عِندَ ٱللَّهِ ٱثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِى كِتَـٰبِ ٱللَّهِ يَوْمَ خَلَقَ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ مِنْهَآ أَرْبَعَةٌ حُرُمٌ ذَٰلِكَ ٱلدِّينُ ٱلْقَيِّمُ فَلَا تَظْلِمُوا۟ فِيهِنَّ أَنفُسَكُمْ وَقَـٰتِلُوا۟ ٱلْمُشْرِكِينَ كَآفَّةً كَمَا يُقَـٰتِلُونَكُمْ كَآفَّةً وَٱعْلَمُوٓا۟ أَنَّ ٱللَّهَ مَعَ ٱلْمُتَّقِينَ ﴿٣٦﴾ (٢٠)

لهذا جعل الله سبحانه وتعالى الأشهر الحرم ملجأ أمن عام على الناس جميعا وهم في ديارهم وأقطارهم . ويدخلون في هدنة الرحمن الرحيم (جَعَلَ ٱللَّهُ ٱلْكَعْبَةَ ٱلْبَيْتَ ٱلْحَرَامَ قِيَـٰمًا لِّلنَّاسِ وَٱلشَّهْرَ ٱلْحَرَامَ وَٱلْهَدْىَ وَٱلْقَلَـٰٓئِدَ ذَٰلِكَ لِتَعْلَمُوٓا۟ أَنَّ ٱللَّهَ يَعْلَمُ مَا فِى ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَمَا فِى ٱلْأَرْضِ وَأَنَّ ٱللَّهَ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴿٩٧﴾ (٢١) . فاذا آمن الانسان لهذه الهدنة الآلهية لمدة أربعة أشهر من اثنى عشر شهرا ، استطاع العزوف من الاثم والعدوان والتعاون على البر والتقوى .

وللحج مناسك تلقاها المسلمون جيلا بعد جيل عن النبي محمد (صلعم) (خذوا عني مناسككم) .

وفيما يلي بيان تفصيلي لكل :

الاحرام والتلبية : أول ما يفعله الحاج نية الحج خالصا لله سبحانه وهي المعروفة باسم الاحرام وله شعارات الأول مرئي صامت

---

(٢٠) الايه ٣٦ من سورة التوبة

(٢١) الايه ٩٧ من سورة المائدة

وهو التجرد من المخيط المفصل على الجسم وعن مظاهر الترف كالتزيين بالطيب وحلق الشعر أو قصه ، أما الشعار الثاني فهو مجموع بالنطق وهو (التلبية) برفع الصوت بكلمات (لبيك اللهم لبيك ، لبيك لاشريك لك ، ان الحمد والنعمة لك والملك لاشريك لك) وللاحرام مكان معين وهو يختلف باختلاف مواقع الاقطار الاسلامية بمكة . و للحاج أن يقدمه عليه من بيته في بلده . وأنواع الاحرام ثلاثة :

١ - الافراد بالعمرة فقط والافراد بالحج فقط .
٢ - التمتع وهو تقديم العمرة على الحج .
٣ - القِرَان وهو أداء الحج والعمرة معا مقترنين .

الطواف بالبيت : واذا وصل الحاج الى مكة قصد البيت الحرام ، وحيا الله فيه بالطواف حول الكعبة سبعة أشواط ويعرف باسم طواف (التحية والقدوم) ، مبتدئا من أمام الحجر الاسود تعيينا لمبدأ الطواف بين المبدأ والمنتهى ، ثم صلاة ركعتين عند مقام ابراهيم والاتجاه نحو زمزم للشرب من مائها مايريد ، ثم مواصلة السير حتى بلوغ المسعى بين الصفا والمروة .

السعي بين الصفا والمروة والتحلل من الاحرام : وعندما يصل الحاج الى الصفا يجعلها على يمينه مستقبلا الكعبة وينوى نية السعى فيسعى سبعة أشواط بين الصفا والمروة داعيا بما تيسر له ثم يتحلل بالحلق أو تقصير شعر الرأس . وتكون هذه الاعمال (الاحرام والطواف والسعي) عمرة لها ثوابها وعليه أن يذبح (هدى التمتع) بمجرد تحلله ، ولا يجب تأخيره الى يوم النحر ويبقى بمكة حلالا له حتى اليوم الثامن من ذى الحجة ويحرم من جديد بالحج كما أحرم في العمرة الأولى . أما اذا كان العقد محرما بالحج والعمرة معا فعليه أن يبقى محرما (اى لا يتحلل) ويستمر على احرامه حتى يخرج الى عرفة عن طريق منى بحيث يكون بها في اليوم التاسع من ظهره الى طلوع فجر اليوم العاشر .

يوم التروية والذهاب الى منى : يتوجه العبد الى منى فى طريقه لعرفات فى اليوم الثامن من ذى الحجة ويسمى (يوم التروية) ، وهى تبعد عن مكة بمقدار سته كيلومترات تقريبا وأن يكون بها قبل الظهر ويصلى فيها الظهر والعصر والمغرب والعشاء وفجر اليوم التالى (يوم عرفة) قصرا ، ويكثر فيها العبد من الدعاء قائلا (اللهم هذه منى فأمتن على بما مننت به على اولياءك وأهل طاعتك) ، ويجب على الحاج المبيت بمنى ليلة التاسع من ذى الحجة فهى سنه ، ولايجب الخروج منها الا بعد طلوع شمس ذلك اليوم .

الوقوف بعرفة : هبط آدم وحواء من الجنة الى الارض واجتمعا فى هذا المكان وتعارفا فسمى (بعرفة) ، هذا تعليل بعض العلماء ويرى أنه منشق من الاعتراف بأن الحجيج يكبرون ضارعين لربهم معترفين بخطاياهم وذنوبهم مرددين دعواتهم (ربنا اغفر لنا ذنوبنا وكفر عنا سيئاتنا وتوفنا مع الأبرار) . ويؤدى فرض الوقوف بعرفة فى الحضور اليها فى أى وقت من أوقات اليوم التاسع من ذى الحجة من ظهره الى طلوع فجر اليوم العاشر ، وعرفة تبعد عن منى بعشرة كيلومترات وكلها موقف الا بطن عرفة ولها حدود ، والوقوف بعرفة أهم مناسك الحج فهو ركن الحج الأعظم لقوله عليه الصلاة والسلام (الحج عرفة) ، فهو موقف البعد عن المظاهر المادية والتجرد من الحول والقوة ، وموقف الضراعة الصادقة ، وفيه تتم رسالة السماء الأخيرة بقوله تعالى (﴿ٱلْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتْمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِي وَرَضِيتُ لَكُمُ ٱلْإِسْلَٰمَ دِينًا فَمَنِ ٱضْطُرَّ فِي مَخْمَصَةٍ غَيْرَ مُتَجَانِفٍ لِّإِثْمٍ فَإِنَّ ٱللَّهَ غَفُورٌ رَّحِيمٌ ٣﴾ (٢٣) .

الوقوف بالمشعر الحرام (المزدلفة) : الازدلاف هو القرب وتقرب الحجاج الى الله تعالى أى يزدلفون اليه بالوقوف حيث قال عز وجل (فاذا افضتم من عرفات فاذكروا الله عند المشعر الحرام

---

(٢٣) الايه ٣ من سورة المائدة

... كما هداكم) . فبعد الوقوف بعرفات يتجه الحاج الى مزدلفة فى غروب الشمس اليوم التاسع ويصلى بها المغرب والعشاء جمع تأخير بآذان واحد ويبيت بها ويصلى الصبح وينتقل الى منى قبل طلوع الشمس من اليوم العاشر من ذى الحجة (عيد الأضحى) أما الضعفة من النساء والصبيان ونحوهم فلهم أن يدفعوا من مزدلفة الى منى بعد منتصف الليل .

رمى الجمار وذبح الهدى : رمى الجمار رمز عملى يعلن به الحاج تصميمه على ترك نوازع النفس الشريرة . وهو مطلوب على سبيل الوجوب فى جمرة العقبة التى ترمى وحدها فى اليوم العاشر وعلى سبيل السنه فى بقية الأيام . فبعد الوصول الى منى صباح يوم عيد الأضحى فعلى الحاج فعل الاتى : رمى جمرة العقبة - ذبح الهدى بالنسبه للمتمتع والقارن - الحلق أوالتقصير - بعد رمى الجمرة والحلق أو التقصير يكون التحلل الاول ويحل له ما قد منع منه من أجل الاحرام جماع امرأته - النزول الى مكة والطواف بالكعبة المشرفة طواف الافاضة سبعة أشواط وهو ركن لايتم الحج الا به . ثم السعى بين الصفا والمروة سبعة أشواط (سعى الحج) بالنسبة للمتمتع وكذلك بالنسبة للمفرد والقارن اذا لم يسع بعد طواف القدوم . وبعد هذا يكون التحلل الثانى الكامل من الاحرام وبه يحل له كل ما قد حرم عليه من أجل الاحرام .

يرجع الحاج بعد ذلك الى منى ويبيت بها ليلتى الحادى عشر والثانى عشر من ذى الحجة . ويرمى الجمرات الثلاث فى كل يوم بعد زوال الشمس كل جمرة بسبع حصيات متعاقبات . ويبدأ اليوم الحادى عشر بالجمرة الأولى وهى التى الى مسجد الخيف ثم يرمى الجمرة الوسطى ثم جمرة العقبة وهى أقرب الجمرات الى مكة المكرمة . ويكبر مع كل حصاة ويفعل فى اليوم الثانى

عشر كذلك . فاذا تعجل الحاج انتقل الى مكة بعد رمى الجمرات من اليوم الثانى عشر بشرط أن يخرج من منى قبل غروب الشمس ،وان تأخر فى منى الى مابعد غروب الشمس فعليه المبيت ورمى الجمرات فى اليوم الثالث عشر بعد الزوال كما تقدم فى اليوم الحادى عشر والثانى عشر ثم الخروج من منى قال تعالى (﴿وَاذْكُرُوا اللَّهَ فِي أَيَّامٍ مَعْدُودَاتٍ فَمَنْ تَعَجَّلَ فِي يَوْمَيْنِ فَلَا إِثْمَ عَلَيْهِ وَمَنْ تَأَخَّرَ فَلَا إِثْمَ عَلَيْهِ لِمَنِ اتَّقَى وَاتَّقُوا اللَّهَ وَاعْلَمُوا أَنَّكُمْ إِلَيْهِ تُحْشَرُونَ﴾ ٢٠٣ (٢٤)

طواف الوداع : هو بمثابة استئذان فى الانصراف وتجديد عهد الولاء فبعد أتمام الحاج مناسك الحج وأراد الرجوع الى وطنه قصد المسجد الحرام وطاف به طواف الوداع ، وبه يكمل الحج راجعا الى أهله مزودا بالتقوى طاهرا من الذنوب والاثام ، وقال (صلعم) (من حج البيت أو اعتمر فليكن آخر عهده الطواف بالبيت) .

زيارة المسجد النبوى :

تستحب زيارة المسجد النبوى الشريف والصلاة فيه ما شاء الزائر من الفرائض لقوله صلى الله عليه وسلم :

(من حج فزار قبرى بعد وفاتى كان كمن زارنى فى حياتى)

(من حج فلم يزرنى فقد جفانى)

(من زار قبرى وجبت له شفاعتى)

(ما من أحد يسلم على الا رد الله على روحى حتى أرد عليه)

(صلاة فى مسجدى هذا خير من ألف صلاة فيما سواه الا المسجد الحرام)

٥ الحج مؤتمر الاهى كريم :

الواقع ليس هناك أجتماع فى الكرة الارضية كلها يمثل هذا

(٢٤) الايه ٢٠٣ من سورة البقرة .

... عددا وهدفا واتحادا ، فلا بقعة فى الارض شهدت اجتماعا كاجتماعه ، ولاحقبة من الزمن ضمت كل هذه الجنسيات واللغات على صعيد واحد .

ففى الحج الأكبر يتم أعظم مؤتمر بشرى فى العالم ، وعلى طول التاريخ ، يحضره الانسان راغبا مشتاقا مخلصا باذلا من ماله وجهده ووقته ، يحضره تلبيه لأمر الله سبحانه وتعالى ويجتمع فيه باخوانه المسلمين من كل أصقاع العالم وبكل اللغات والألوان والأجناس .

والحج يرمز الى الوحدة ـ وحدة الروح ووحدة الهدف الأعلى لجميع المسلمين ، ففيه توسيع للافق الثقافى والاجتماعى للمجتمع الاسلامى ، فهو مؤتمر جامع للمسلمين يجدون فيه أعلم العريق الذى يظهر فى قوله تعالى (مله ابيكم ابراهيم)(ايه ٨٧ سورة ابراهيم) ثم توحيد النفوس وتبادل المنافع المتنوعة فى جميع المجالات وفى تنظيم العالم الاسلامى تنظيما يكفل له السير السليم فى ظل تعالم الاسلام وفى ظل الطاعات ، والعمل بمقتضيات الاعتصام بحبل الله الذى يقضى بالآتى:

- تنحية الشهوات والأهواء التى تثيرها العصبيات القبلية والجنسية والمذهبية .
- تنقية العقائد والاعمال بين الشعوب وخاصة الاسلامية مما يشوبها من صور الشرك والابتداع .
- العمل الجاد السريع فى ابراز أهداف القران وبتفسير سهل واضح .
- وضع نظام محكم لنشر الدعوة الاسلامية فى أرجاء العالم .
- تنسيق شئون الاقتصاد فى الجماعات الاسلامية بتأسيس منظمة اسلامية اقتصادية .
- تكوين قوة حربية عليا ذات تعليم واحد وقيادة واحدة لدفع شر الاعداء .

... المنافع التي يفسر بها قوله تعالى في حكمة الحج
ليشهدوا منافع لهم) .

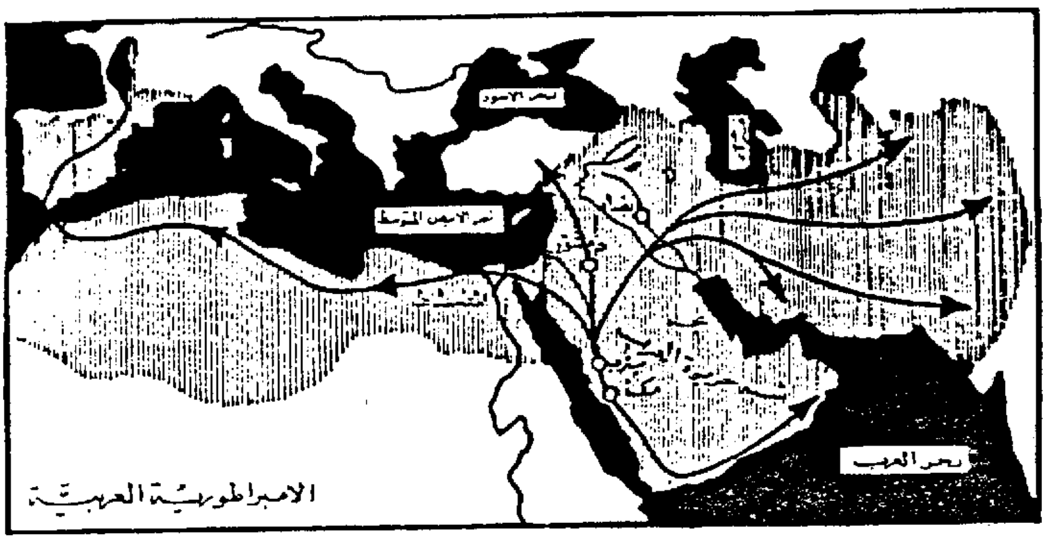
فبالاضافة الى الواجب الاساسي وهو أداء فريضة الحج
فهي فريضة للمسلمين ليتدارسوا أوضاعهم وآمالهم ومشكلاتهم
تلتقي فيه الطبقات ذات الرأى والحزم والايمان الصادق والاهداف
السامية، يلتقي فيه العلماء بالعلماء والساسة بالساسة والعباد
بالعباد، تجمعهم كلمة الله حول بيت الله ، يتعارفون ويتعاونون
ويتشاورون في أعظم مؤتمر الآهي ، يعودون بعدها الى
بلادهم أمة واحدة متحدة القلب والشعور بالاحساس ، وهذا
من أدلة بناء الاسلام للانسان .

• <u>الفتوحات الاسلامية :</u>

هذا وقد تكونت الامبراطورية العربية بامتدادها من أقصى الشرق
الى أقصى الغرب تتوسطها شبه الجزيرة العربية خريطة رقم (٣)
وذلك باجتياح المسلمين وبفتحهم شمال أفريقيا وأسبانيا وأواسط
آسيا نحو الصين حوالي سنه ٧٥٠م، وازدهرت بذلك مدينة العرب
وانتشرت حضارتهم في المشرق والمغرب وقد كانت عاصمتها الاولى
يثرب (المدينة حاليا) ، ثم انتقلت بعدها أيام الخلافة الأموية
الى دمشق واستمرت حتى سنه ٧٥٠م حتى جاء العباسيون بعصرهم
الذهبي للعرب والتي أنشأها المنصور عام ٧٦٢م حين اتخذ بغداد
عاصمة لملكه ومقرا للخلافة . ففي هذه الفترة من الزمن ذات التطور
لحضارات عظيمة جعلته مميزا وغريبا من غيره من الطرز التاريخية
التي سبقته سواء في الفنون أم العلوم أم الفلسفة أم الثقافة .

وفي سنه ١٢٥٨ م جاء الغزو المغولي بقيادة (هولاكو خان)

الفتوحات الاسلامية



بعد ظهور الاسلام وفى القرن السابع والثامن الميلادى تكونت الامبراطورية العربية باجتياح المسلمين أواسط آسيا وشمال أفريقيا واسبانيا وكانت عاصمتها يثرب ثم دمشق فى عهد الامويين ثم بغداد فى العصر العباسى

... أرعب أوربا وغرب آسيا وهدد الامبراطورية العربية حيث دمر معظم أماكن من بلاد الرافدين وسوريا وماقاسته بغداد من تدمير وسهب مالديها من مكتبات وأعمال فنية لاتقدر بثمن حتى هزموا من المصريين قرب مدينة الناصر .

وفي أوائل القرن الثامن عشر استيقظت بلاد العرب على دعوة الزعيم الديني محمد بن عبد الوهاب واستمرت حركته من بعده بقيادة بيت آل سعود الذي دعا الى العودة لرسالة القرآن وتعاليمه وذلك بعد أن عاشت الامبراطورية العربية فترة الغزو المغولي تقاسي من الانحلال السياسي والاقتصادي والديني والذي فقد فيهما المسلمون شدة التمسك بتقاليدهم ودينهم ، وكانت شبه الجزيرة مقسمة الى أقسام صغيرة تعيش في تفكك وتعاني مرارة التفرقة والضعف . وفي أوائل القرن التاسع عشر تم توحد معظم أجزاء شبه الجزيرة وعمان والحجاز وأجزاء من اليمن ووضعت المدينتان المقدستان مكة والمدينة تحت سيطرتهم واستعاد عبد العزيز آل سعود السيطرة على البلاد بانتصاره واسترداد مدينة الرياض في يناير ١٩٠٢ م الموافق شوال ١٣١٩ هـ. ويعتبر هذا التاريخ قصة مولد المملكة العربية السعودية فصلا بارزا من فصول التاريخ العربي الحديث حيث أطلق هذا الاسم رسميا على هذه البلاد في سبتمبر ١٩٣٢ م الموافق جمادى الأول ١٣٥١ هـ حدثا هاما في تاريخ البلاد .

وتقع المملكة العربية السعودية في شبه الجزيرة العربية جنوب غرب قارة آسيا وتبلغ مساحتها وحدها مليون ميل مربع وعدد سكانها ٧ ملايين نسمة تقريبا .

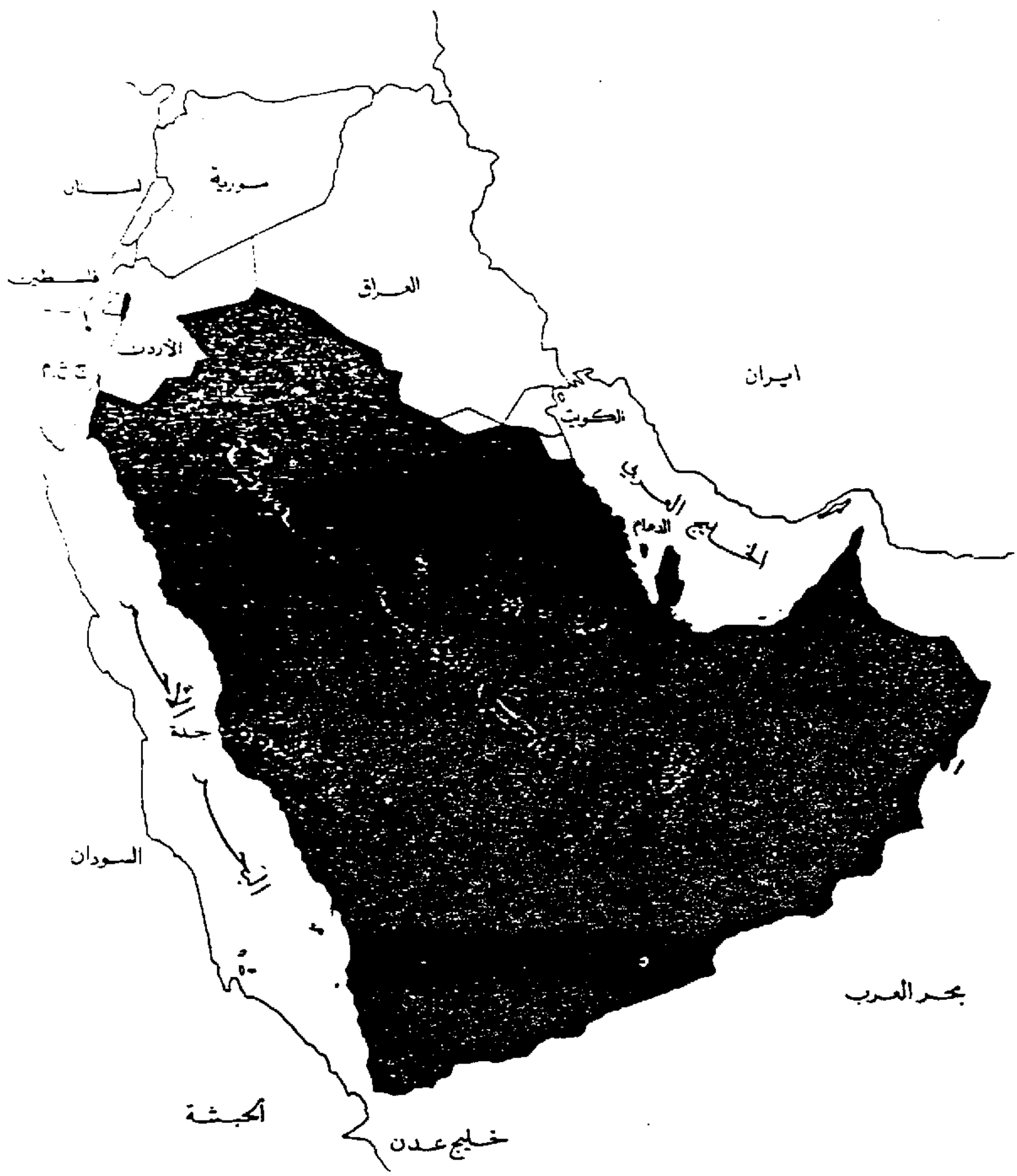
دراسة عوامل البيئة الطبيعية بمنطقة مكة المكرمة

• شبه الجزيرة العربية :

تقع شبه الجزيرة العربية في الجزء الجنوبي الغربي من آسيا يحدها شمالا الاردن والعراق وشرقا الخليج العربي وخليج عمان وجنوبا بحر العرب وغربا البحر الاحمر . وشبه الجزيرة العربية لها وضع ديني خاص بالنسبة للعالم الاسلامي حيث تعتبر قبلة لهم فيها الاماكن المقدسة ومنها انتشر الاسلام على بقية انحاء العالم ، كذلك لها اهميه اخرى استراتيجية لوجود ثروة بترولية كبيرة بالاضافة لوجود كميات كبيرة احتياطي البترول في ارضها ، وتعد المورد الاول للبترول لامريكا واوربا الى جانب اشرافها على البحار في المحيط الهندي والخليج العربي والبحر الاحمر كذلك على خطوط الملاحه فيها للتبادل التجاري بين معظم اجزاء العالم شكل(٣).

• المملكة العربية السعودية :

تقع المملكة العربية السعودية بين خطي عرض ١٦ و ٣٢ شمالا فيشغل بذلك ست عشرة درجة من درجات العرض ، لهذا نجد اجزاءها الشمالية تختلف درجة حرارتها عن اجزائها الجنوبية ونظرا لامتداد المرتفعات الموازية لساحل كل من السطحين المائيين شرقا وغربا (الخليج والبحر الاحمر) ، فان اثر البحر في تلطيف درجة الحرارة مقصور على السهول الساحلية فقط ، بينما الاجزاء الداخلية لايصلها هذا الاثر فترتفع بها درجة الحرارة صيفا وتنخفض شتاء اكثر من المناطق الساحلية .



شبة الجزيرة العربية - المملكة العربية السعودية

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

• شبه الجزيرة العربية - المملكة العربية السعودية

• وزارة الاعلام : المديرية العامة للصحافة - المملكة العربية السعودية

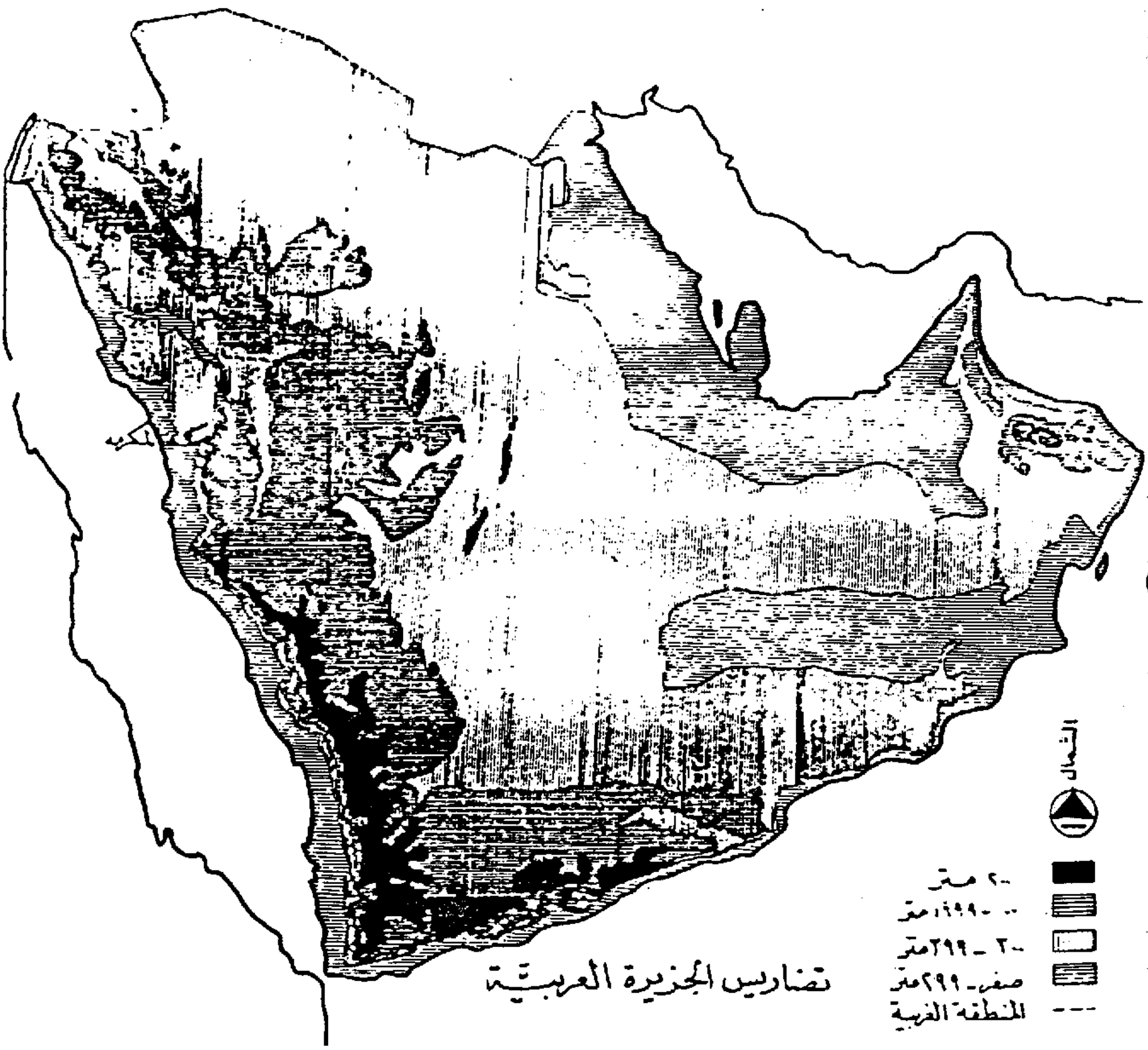
شكل (٣)

وتضاريس المملكة تضم المرتفعات العالية والوديان والسهول، وكان الارتفاع والانخفاض احد العوامل التي تؤثر في درجة الحرارة ، فنجد هذا الاختلاف واضحا على المرتفعات عنها على السهول والودان . أما شدة الحرارة صيفا فيرجع الى خلو السماء من السحب التي تخفف من حدة اشعة الشمس بينما ضوء الشمس واشعتها المباشرة له أثر في شدة الحرارة نهارا . شكل (٤)

• المنـــاخ :

يمتاز مناخ المملكة العربية السعودية بوجه عام بارتفاع درجة الحرارة صيفا لسمائها الصافية حيث تصل أشعة الشمس الى الارض مباشرة بأشعتها الحارة طول النهار ، اما ليلا فالحرارة معتدلة نسبيا ، فنجد ان المتوسط اليومي لدرجة الحرارة العظمى يرتفع في المدن الداخلية عنها في المدن الساحلية والتي تتمثل هذه المدن الداخلية في المناطق القليلة والمتوسطة و الكبيرة الارتفاع ، فنجد بوضوح اثر التضاريس في ارتفاع متوسط درجات الحرارة العظمى او انخفاضها نسبيا وفقا لارتفاع المكان عن مستوى سطح البحر

اما في الشتاء فيمتاز النهار بدفئه ، وفي الليل تنخفض درجة الحرارة وخاصة في المناطق الداخلية الى درجة التجمد احيانا عكس المناطق الساحلية فهي اكثر دفئا نظرا لتأثير البحر عليها ويلاحظ ان المدن الساحلية التي تقع بالجنوب ترتفع بها درجات الحرارة العظمى والدنيا عن المدن الساحلية التي تقع الى شمالها . وبوجه عام تكون المدن الساحلية في فصل الشتاء اكثر ارتفاعا في درجات الحرارة العظمى منها والدنيا عن المدن الداخلية التي تتفاوت فيها المتوسط اليومي لدرجات الحرارة العظمى منها و الدنيا وفقا لمدى ارتفاعها عن مستوى سطح البحر .



تضاريس الجزيرة العربية

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- تضاريس الجزيرة العربية
- عن BRITANNICA ATLAS

شكل (٤)

• الرطوبــــــة :

ونلاحظ ان للرطوبة النسبية لها علاقة كبيرة بدرجة الحــرارة حث النهاية العظمى للرطوبه تحدث عند الفجر و النهاية الصغرى في العصر ، فتزداد الرطوبة النسبية بالليل عنها في النهار لانخفاض درجة الحرارة ليلا ، ونجد ان الرطوبة النسبيه في الشتاء أكثر منها في الصيف اذ تصل شتاء ١٠٠/٠ في حين لاتصل الى هذا المدى أثناء فصل الصيف ، وعامه نجد ان الرطوبة النسبيه مرتفعة في المدن الساحلية ومنخفضة في المدن الداخلية .

وكما لان التضاريس اثرها في الاحوال المناخية للاقليم وما يتبع ذلك من حياة نباتية وحيوانية الى جانب اثرها في مناطق استقرار الانسان ونشاطه الاقتصادي كذلك التكوين الجيولوجي له علاقة هامة بالثروة المعدنية والمياة الجوفية ، وهما من الموارد الاقتصادية الهامة في حياة الانسان ، وله اثره كذلك في التربه التي يستغلها الانسان ويعتمد عليها في نشاطه الزراعي والاقتصادي والعمراني .

وتنقسم المملكة العربية السعودية الى اقليمين جيولوجيين يختلف الواحد منهما عن الاخر كلا الاختلاف :

١ - الاقليم الغربي او الدرع الغربي : بالمنطقة الغربية من المملكة حيث تكوينها الجيولوجي ساعد على تكوين العروق المعدنية في مناطق الالتحام بين الصخور النارية والمتبلورة القديمة ، أما مناطق الالتحام نفسها فهي رواسب جيرية ورملية امتلات بها الفجوات والانكسارات في الصخور النارية والمتبلورة القديمة ، هذه الرواسب تقع تحت ضغط شديد وحرارة شديدة فتحولت الى صخور متحولة نتيجة حركات القشرة الارضية وما يتبعها من قلبه بين الصخور النارية ، فقد وجدت العروق المعدنية على حافات الصخور المتبلورة المجاورة لمناطق الالتحام هذه ، ويعد هذا

... تحتوى هذه المعادن الفلزية مثل النحاس والحديد والذهب والفضة . وطبقا للدراسات التى أعدتها المديرية العامة للثروة المعدنية بالمملكة العربية السعودية تبين وجود أربعة رواسب معدنية مختلفة فى منطقة مكة المكرمة . هذه المعادن هى الذهب والفضة فى جبل داك السى شمال من الزيمة ، والحديد فى وادى فاطمة والنحاس فى بحرة . ويبلغ احتياطى الحديد فى وادى فاطمة فى الصخور الطبقية من العصر الجيولوجى الثالث ٥٠ مليون طن من أكسيد الحديد وبها من ٤٤ الى ٥٠ من معدن الحديد . كذلك الدراسات التى اعدتها وزارة البترول والثروة المعدنية قد ذكرت وجود بعض المعادن حول مكة المكرمة وقد ينتج بعض التأثيرات على تخطيط المنطقة المستقبلى وتطورها السريع النمو.

٢ - الاقليم الشرقى واقليم الصخور الرسوبية : بالمنطقة الشرقية من المملكة والمجاورة للخليج العربى فى نطاق الصخور الرسوبية . وهذه المنطقة غنية بثروتها من البترول وانواع المعادن الاخرى اللافلزية .

الرواسب الايوسينية : تعد حقل وفرا فى المنطقة المحايدة السعودية الكويتية بالزيت .

الرواسب الكريتاسية : تعد حقول الخافجى البحرى المقابل للمنطقة المحايدة السعودية الكويتية والمنيفة وحقل السفانية بالزيت .

الرواسب الجوراسية : تعد حقول الغوار وبقيق والدمام والقطيف والخرسانية والفاضلى وابو جدرية وخريص بالزيت .

• التربة :

التربة عامل من العوامل الهامة فى الانتاج الزراعى ، ولها اثرها فى حياة الانسان وفى نشاطه الاقتصادى ونشاطه العمرانى والتربة عادة تستمد مقوماتها خصوبتها من المعادن التى تحتويها الصخور التى تفتتت منها فالتربة المتفتتة من الصخور النارية غير التربة المفتتة من الصخور الجيرية ، والاثنان يختلفان عن التربة المفتتة من الصخور الرملية ، لهذا نجد الارتباط الكبير بين التربة وبين التكوين الجيولوجى لصخور القشرة الارضية .

والمملكة العربية السعودية ذات المناخ الصحراوى تربتها خشنة القوام ، ونتيجة لارساب الرياح لهذه الرمال على القشرة السطحية للارض فتكون مركبات غالبية مركبات التربة من الطمى والسلت وهما العنصران الفعالان فيها ، لهذا كانت التربة الصحراوية غير صالحة للانتاج الزراعى لعدم وجود عنصر الماء؛ أما المناطق التى تجرى بها الوديان قادمة من نطاق المصهورات البركانية فانها تحمل معها الطمى والسلت اللذان يخصبان التربة ويجعلاها صالحة للانتاج الزراعى وهى منطقة المدينة وفى وادى فاطمة . وكذلك الوديان التى تجرى بعد سقوط الامطار تحمل معها الطمى والطين ، والوديان التى تجرى فى مناطق الصخور النارية الجيرانيتية لها نفس الاثر فى تكوين التربة الناعمة الغنية بمقومات الخصوبة للانتاج الزراعى أما الوديان التى تجرى فى نطاق الصخور الرملية الغنية باكسيد الحديد ، فانها لاتساعد على تكوين التربة الصالحة للانتاج الزراعى .

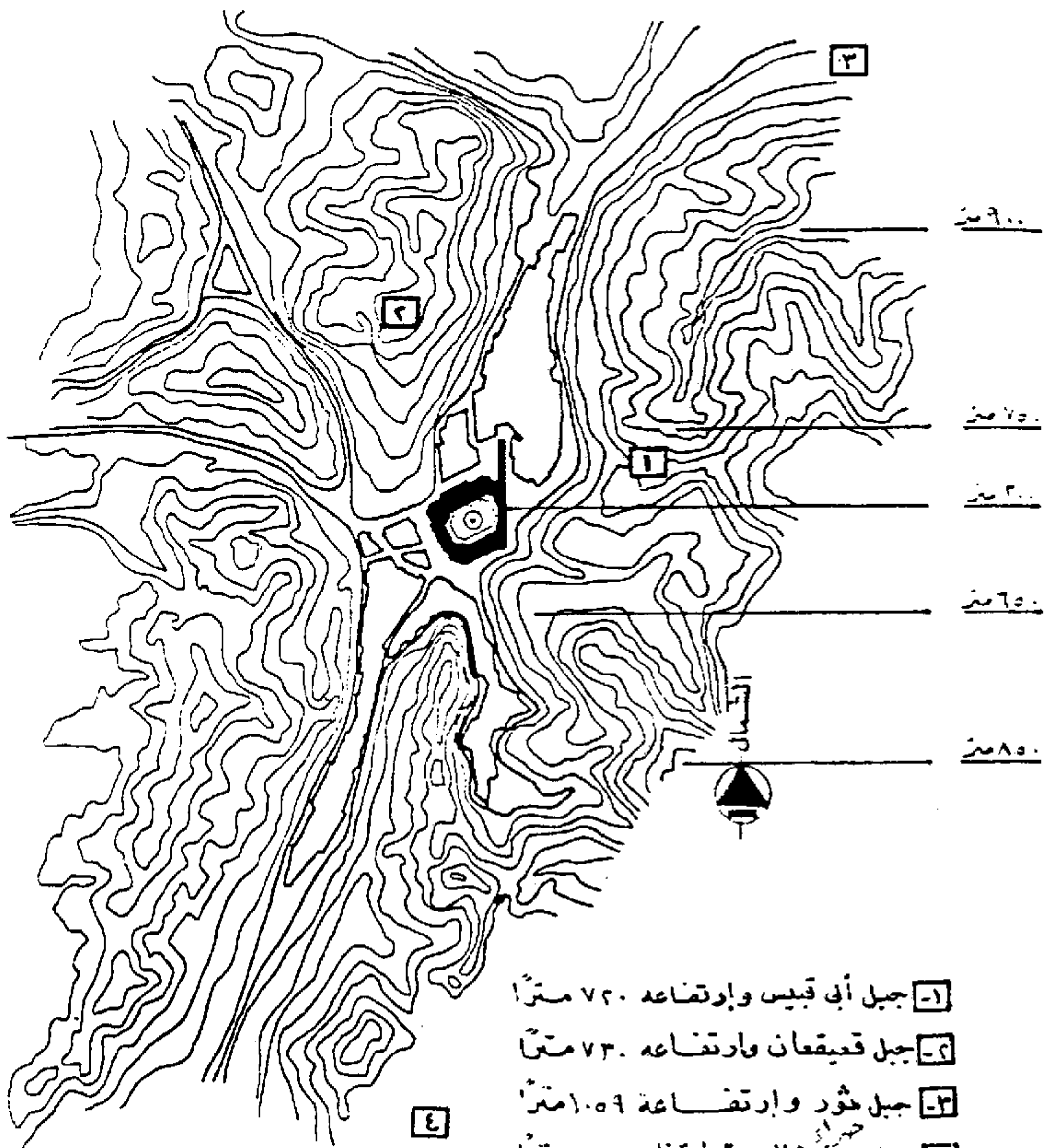
• تضاريس منطقة مكة المكرمة :

تقع مكة المكرمة وسط جبال سروات، على بعد ٧٥ كيلومتر

.. ساحل البحر الاحمر ، وعلى ارتفاع ٢٧٧ متر عن سطحه حيث الأراضي المنخفضة في وادي ابراهيم وشعابه العديدة ، واهم الجبال التي تحيط بها جبل اجياد ٤٠٦ متر ، جبل ابي قبيس ٣٧٢ متر ، جبل النور ٦٣٤ متر جبل ثور ٧٥٩ متر ، وبجبل النور يقع غار حراء الذي كان يعتكف فيه النبي (صلعم) ونزل عليه الوحي لاول مره ، ومكة المكرمة تقع ما بين ٢٠ - ٢٢ درجة الى الشمال من خط الاستواء وما بين ٣٩ - ٤١ درجة شرق خط غرينتش ، شكل (٥)

وتقع هذه المنطقة التي نحن بصددها عند نقطة التقاء الامتداد الشرقي للتهامة - وهو سهل ساحلي يمتد ابتداء من الشعب المرجانية على ساحل البحر الاحمر الى التلال السفحية لسلسلة جبال الحجاز الشديدة الانحدار حيث يتراوح عرض تهامة ما بين ٥ الى ٢٥ كيلومترا ، مع التلال الغرانيتية للمركب الجيولوجي الاساسي ، كما تمتد الى جبال جرف الحجاز الى الشرق والتي تشكلت من جراء انقسام الحافة الغربية للنتوء الغربي من الدرع الغربي الواقع الى الشرق من اخدود البحر الاحمر ، وترتفع هذه الجبال الى حافة سطح للمرتفع الكبير على علو يتراوح ما بين ١٠٠٠ و ٢٥٠٠ مترا ، شكل (٦)

وتمتد المنطقة على طول سلسلة من الاودية بها تلال غرانيتية شديدة الانحدار والاودية التابعة لها ، وتتشكل التلال اوسلاسل التلال المكونة من الصخور المتبلورة والسفوح المغطاه بالحمم (اللافا) والتي تغطي بدورها الصخور الرسوبية التي تكونت في العصر الجيولوجي الثالث ، تشكل هذه التلال الخصائص الجيومورفولجية لهذه المنطقة ، وتتميز الواجهة الامامية للتلال السطحية بعدم انتظام شكلها ، ويمتد السهل الساحلي الى الاودية الكبرى بمنطقة التلال السطحية ثم يتسع عند احواض التصدع الكتلي ، ونلاحظ أن



١- جبل أبي قبيس وإرتفاعه ٧٢٠ مترًا

٢- جبل قعيقعان وارتفاعه ٧٣٠ مترًا

٣- جبل ثور وإرتفاعة ١٠٥٩ مترًا

٤- جبل حواء (حراء) "النور" وارتفاعه ٩٣٤ مترًا

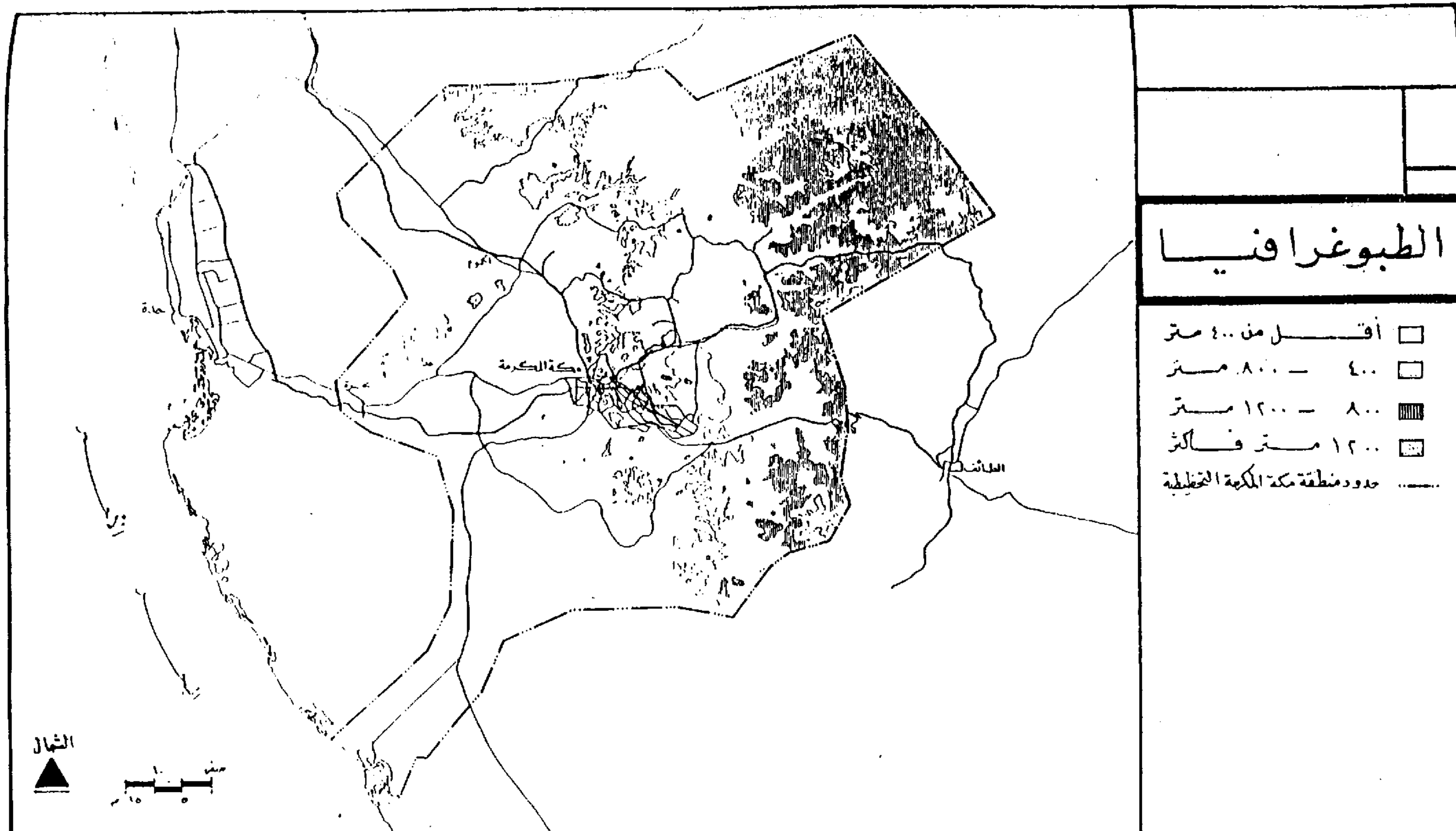
٥- جبل الخندمه وارتفاعة حوالى ٧٠٠ مترًا

٦- عدا جبال أخرى مثل جبل عمر وارتفاعه ٧٢٥ مترًا وجبل الحفائر وارتفاعه ٦٥٠ مترًا وجبل شبير وثنيه كدا

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- طبوغرافية الأرض المقدسة "مكة المكرمة" التى يقع فيها المسجد الحرام وجبالها
- عن تقرير وزارة المالية والاقتصاد الوطنى السعودى - المجلد الأول ص ٣٦

شكل (٥)



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- طبوغرافية مدينة مكة المكرمة
- عن الخرائط الطبوغرافية : المديرية العامة للثروة المعدنية بوزارة البترول والثروة المعدنية

شكل (٦)

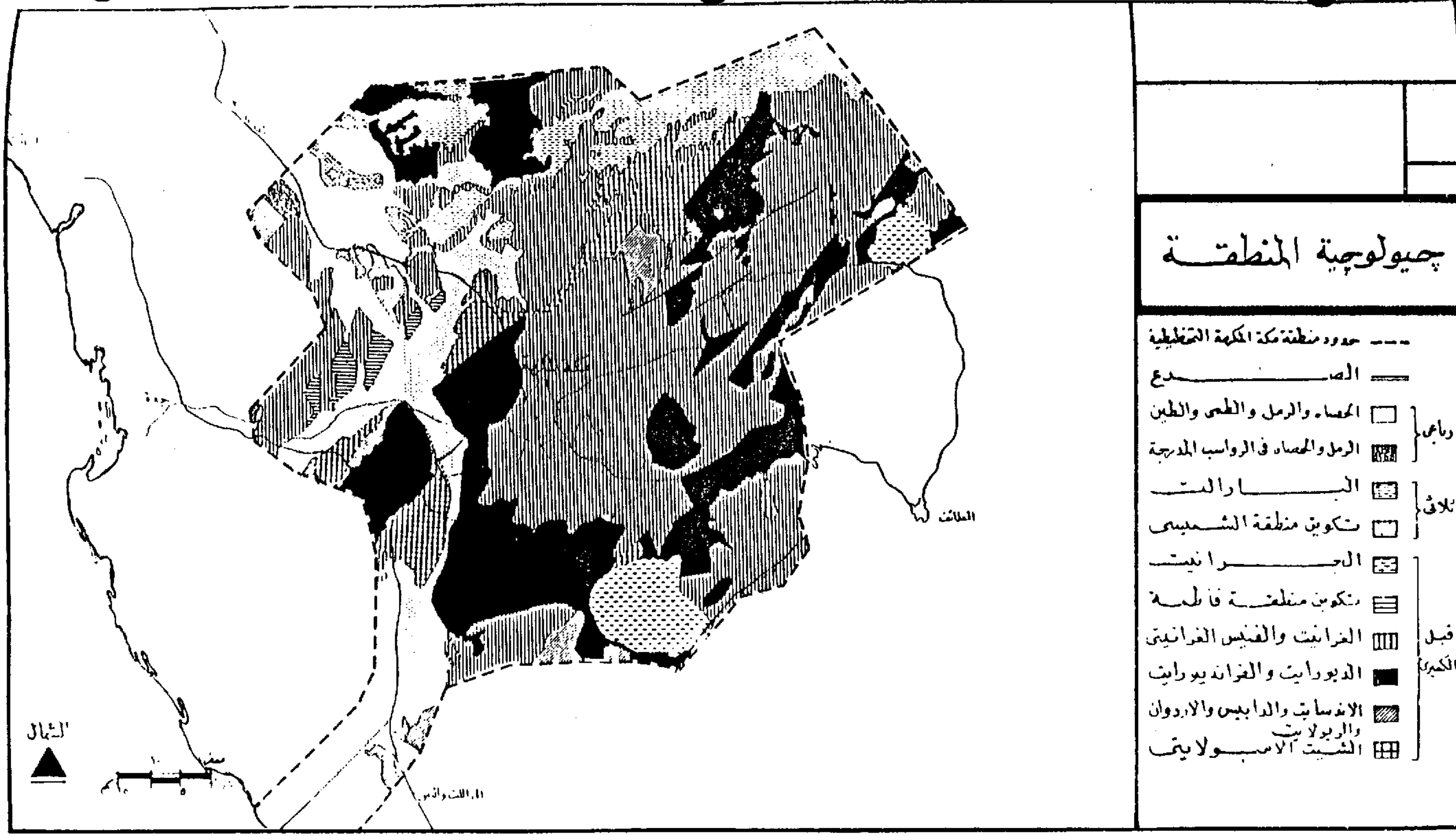
كميات كبيره من الرمال التى تنقلها الرياح و الغبار فقد تجمعت فى جيوب على طول التلال المسطحة . شكل (٧)

• **النباتات . المياه :**

تتفاوت التربة المراد زرعها فى هذه المنطقة فى تركيبها بين التربة الرملية و التربة السوداء الثقيلة ، وهنا نجد ان التربة الصفراء هى الغالبة الانتشار ، فهى حسنة الصرف سهلة الخدمة خصبة بوجه عام ، الا ان استعمالها الدائم دون العناية باعادة العناصر المعدنية المغذية للنباتات قد أضعف خصوبة التربة . وهذه المنطقة تتميز بالجفاف لهذا كان الغطاء النباتى غطاءصحراويا فقيرا قوامه الاعشاب الشوكية و النباتات القصيرة التى تنمو بعد سقوط الامطار مباشرة وفى مجارى الوديان تنمو الاشجار ذات الجذور الطويلة التى تتغذى بالمياه الكامنة فى التربة السفلى . و الغطاء النباتى على قلته وفقره مختلف فى كثافته من مكان الى آخر تبعا لاختلاف التربة وتبعا لاختلاف كمية الامطار وتبعا لاختلاف درجة الارتفاع وتبعا لمدى استغلال الانسان لهذا الغطاء النباتى . وهذه المنطقة تعد منطقة جرداءنباتاتها متناثرة صحراوية . ومن الاشجار الشائعة اشجار النخيل و الاقاسيا و الطرفاء. وتتواجد فى الاودية وحول الينابيع . كما توجد بعض الاشجار و الحبوب و الفواكه بما فيها التمر فى الاودية المأهوله و الواحات .

• **مناخ منطقة مكة المكرمة :**

ان مناخ منطقة مكة المكرمة حار وجاف جدا فى الصيف



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- جيولوجية منطقة مكة المكرمة
- عن المديرية العامة للثروة المعدنية بوزارة البترول والثروة المعدنية

شكل (٧)

... ويبلغ متوسط درجة الحرارة السنوى حوالى ٢١ درجة مئوية ، وفيما يلى درجات الحرارة القصوى و الدنيا للفصول الاربعة .

والجدول التالى يبين هذه الدرجات المئوية لمتوسط الحرارة لمدينة مكه المكرمة فى الفصول الاربعة : شكل (٨)

فصول السنه	متوسط درجة الحراره القصوى	متوسط درجة الحراره الدنيا
فصل الربيع	٣٨° مئوية	٢٦° مئوية
فصل الصيف	٤٢° مئوية	٣٢° مئوية
فصل الخريف	٣٨° مئوية	٢٦° مئوية
فصل الشتاء	٣٢° مئوية	١٨° مئوية

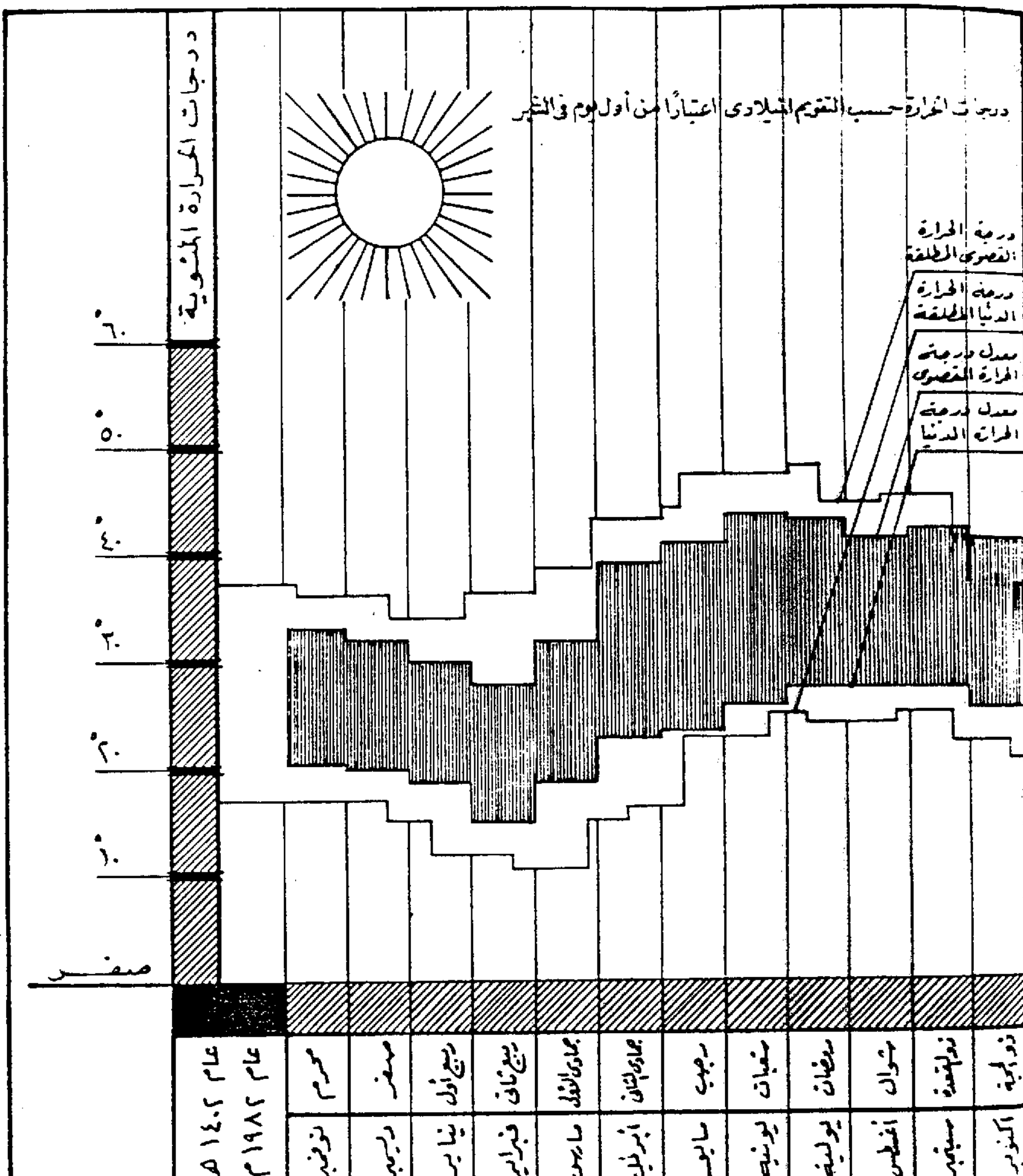
شكل (٨)

وفى سنة ١٤٠٢ هـ الموافق ١٩٨٢ م اعلى درجة حرارة مطلقة ٤٨ درجة مئوية

وفى سنة ١٤٠٢ هـ الموافق ١٩٨٢ م ادنى درجة حرارة مطلقة ٦ر١٠ درجة مئوية

• الحرارة ، الرطوبة ، الرياح ، الامطار والسيول :

الحرارة : ان درجات الحرارة عادة مرتفعة فى هذه المنطقة وأقصى درجات الحرارة الشهرية المطلقة تتراوح ما بين ٣ر٥٢ م فى يناير الى ٢ر٥٥ م فى يونيه بينما أقل درجات الحرارة المطلقة تتراوح ما بين ٢٤ م فى يوليه وأغسطس الى ١١ م فى فبراير ، شكل (٩) ، ويبين الشكل (١٠) مدى درجات الحرارة عام ١٤٠٢ هـ - ١٩٨٢ م ، بمكة المكرمة حسب التقويم الميلادى اعتبارا من اول يوم فى الشهر .

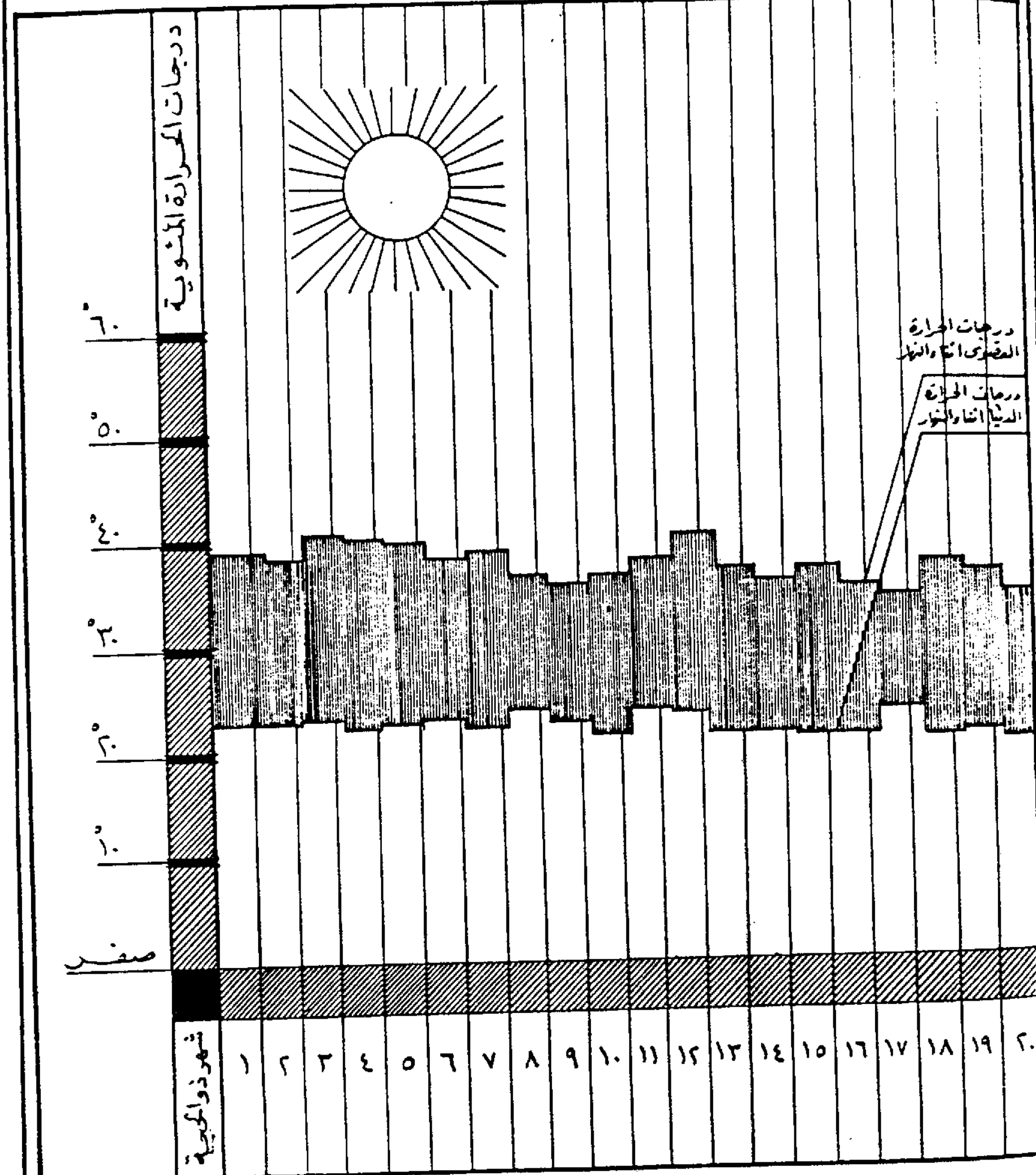


درجات الحرارة في مكة المكرمة عام ١٤٠٢ هجرية الموافق ١٩٨٢ ميلادية

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- درجات الحرارة في مكة المكرمة عام ١٤٠٢ هجرية الموافق ١٩٨٢ ميلادية
- عن الباحث

شكل (٩)



درجات الحرارة فى مكة المكرمة عام ١٤٠٢هـ - ١٩٨٢م . فى شهر ذى الحجـــة

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

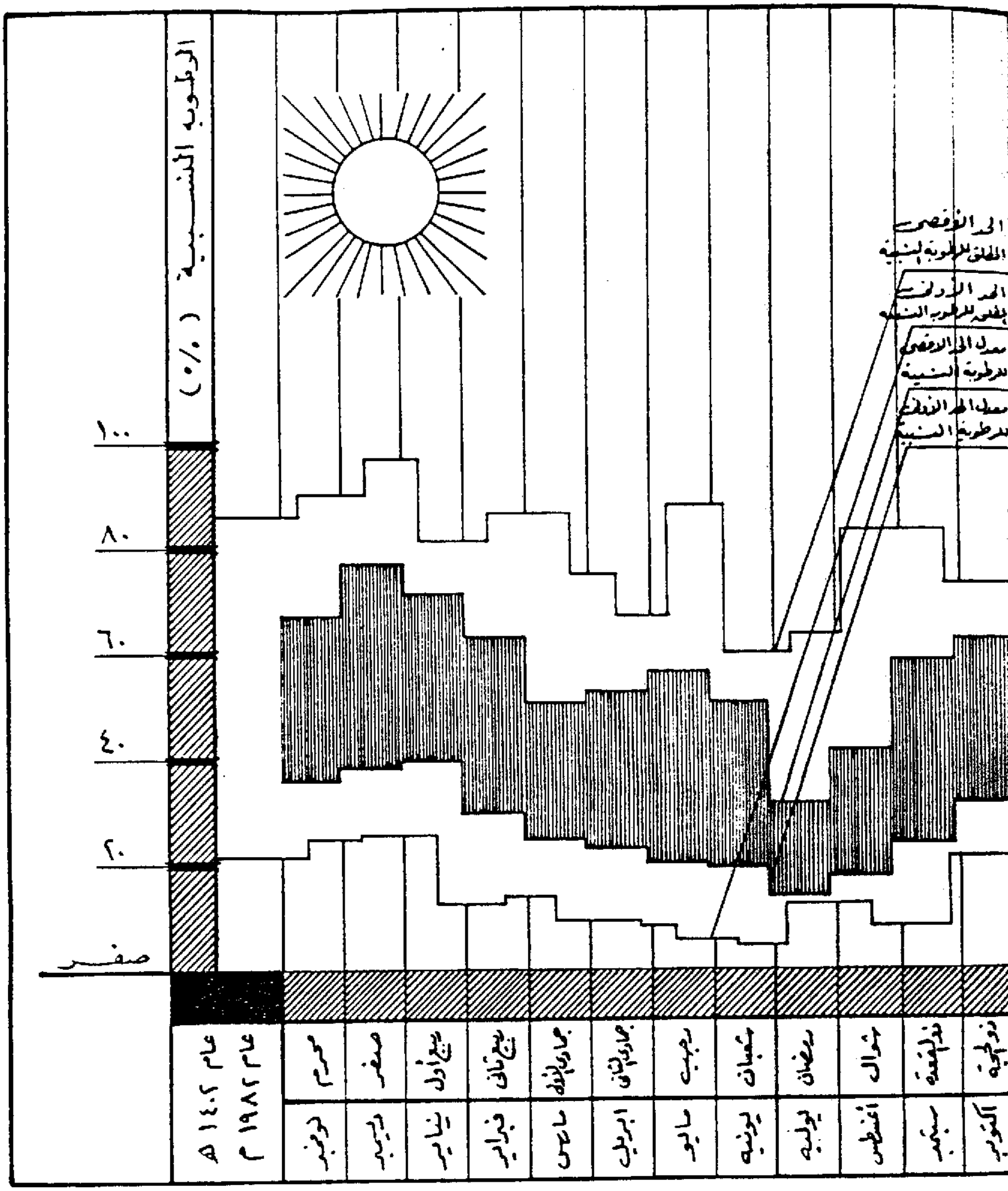
- درجات الحرارة فى مكة المكرمة عام ١٤٠٢هـ - ١٩٨٢م . فى شهر ذى الحجـــة
- عن الباحث

شكل (١٠)

الرطوبة : الرطوبة الجوية هي بخار الماء العالق بالهواء ومصدر هذه الرطوبة هي المسطحات المائية من بحار او محيطات او بحيرات وانهار . اما الرطوبة المطلقة فهي مقدار بخار الماء في الجو . والرطوبة النسبية هي النسبة في المائة بين مقدار بخار الماء الموجود فعلا في الجو وبين مقدار بخار الماء الذي يمكن ان يوجد فيه اذا تشبع الجو تماما . وهي الاكثر تداولا في قياس الرطوبة . وللرطوبة النسبية علاقة كبيرة بدرجة الحرارة فتزداد بالليل عنها بالنهار وفي الشتاء اكثر منها في الصيف وهذا لانخفاض درجة الحرارة لذلك نجد ان الرطوبة النسبية مرتفعة في المدن الساحلية ومنخفضة في المدن الداخلية وكما ذكر من قبل . وتتراوح معدل الرطوبة النسبية بمكة المكرمة ما بين ٧٨ ٠/٠ الى ١٥ ٠/٠ بينما تتراوح معدل الرطوبة المطلقة للرطوبة النسبية ما بين ١٠٠ ٠/٠ الى ٥ ٠/٠ ويبين الشكل (١١) الرطوبة النسبية والرطوبة المطلقة عام ١٤٠٢ هـ - ١٩٨٢ م . بمكة المكرمة حسب التقويم الميلادي اعتبارا من اول يوم في الشهر .

الرياح : تتأثر مكة المكرمة بالرياح الشمالية الغربية والشمالية الشرقية ومن وقت لآخر برياح جنوبية غربية فالرياح الشمالية الغربية جافة صيفا ورطبة شتاء تحمل معها احيانا العواصف الممطرة من البحر الابيض المتوسط . بينما الرياح الشمالية الشرقية جافة حارة صيفا . وجافة باردة شتاء تحمي المدينة من شدتها الجبال المحيطة بها كما تهب على مكة المكرمة من وقت لآخر الرياح الموسمية من الجهة الجنوبية الغربية حاملة معها بعض الامطار .

الامطار والسيول : سقوط الامطار قليل ونادر وعادة ما تسقط في الشتاء وهو الفصل الممطر الرئيسي وغالبا ما تحدثه الاعاصير الآتية من شرق البحر الابيض المتوسط



درجات الرطوبة النسبية فى مكة المكرمة عام ١٤٠٢ هجرية الموافق ١٩٨٢ ميلادية

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- درجات الرطوبة النسبية فى مكة المكرمة عام ١٤٠٢ هـ - ١٩٨٢ م
- عن الباحث

شكل (١١)

جهة الجنوب محاذية للساحل حتى اليمن وهى التى تسقط الامطار شتاء بمكة المكرمة ، وعادة ما يهطل المطر فى شكل سيول غزيرة تستغرق ساعة او ساعتين وقد يتسبب ذلك بحدوث فيضانات . هذا وقد بلغ معدل هطول الامطار السنوى فى مكة المكرمة ١٧٥ ملم ، فى شهر أكتوبر ٩٫٨ ملم وفى شهر ديسمبر ١٠٫٨ ملم وفى شهر يناير ٦١٫٧ ملم .

ولما كان المطر يتسبب عن تدفق فجائى من السحب فان السيول تندفع فى الحال ، ولان سطح الاراضى الصلبة بمكة المكرمة شديد الانحدار والتكوينات الصخرية صلدة صماء وعسر مسامية فلا تجد مياه السيول ما يعوقها ومعظم السيول وخاصة الجارفة تأتى من منى وجبل ثور ووادى الجعرانة والتى تقع خارج الوادى الاوسط الى الجنوب الشرقى والشرق والشمال . وجميع السيول تصل من الناحية الشمالية مخترقة الحجون والمعلاة والغزه وهذا الجزء من المدينة يسمى بعوالى مكة (المناطق المرتفعة) وهنا عند الحرم الشريف عند القشاشية تصل هذه السيول وينضم اليها البعض الذى ينحدر من جبل قبيس ومنطقة اجياد فى الشرق والجنوب الشرقى والتى تصل مباشرة الى منطقة باب الملك وتنصرف كلها الى المسيال مارة بالحرم الشريف .

وان السجل التاريخى عن السيول بمكة المكرمة اثبت ان معظم السيول الجارفة التى اقتحمت مكة والحرم الشريف احدثت اضرارا خطيرة لمبانى الكعبة المشرفة والمسجد الحرام والتى ادت الى خسائر فادحة فى الارواح والمبانى . وسجلت هذه السجلات ٨٦ حادثا للسيول بعد ظهور الاسلام . ويستغرق السيل فى بعض الاحيان يومين حتى تنصرف مياهه ، ومن شدة حجم تدفق هذه السيول يمكن ان يقاس باستعمال معايير معينة مثل (نهر النيل وقت الفيضان) ، وقد

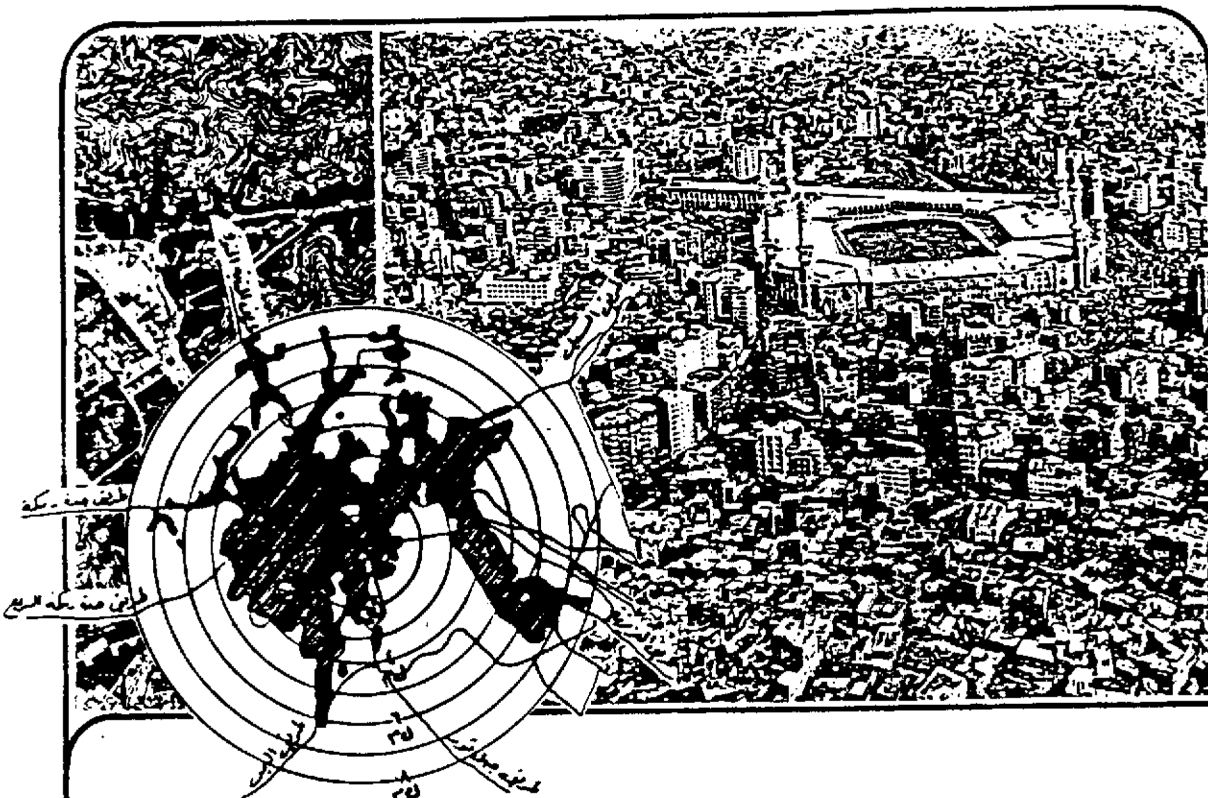
تشير ان معظم هذه السيول التي حدثت اثناء مرحلة الانشاء للمسجد الحرام والتي حدثت في الخامس من ذي القعدة عام ١٣٨٨ حيث سبق هذا السيل هطول الامطار الغزيرة في المنطقة مع انسداد مجرى السيل الحرتي بواسطه السيارات التي انجرفت داخل فتحته وقد غمرت ساحه منطقة الحرم باكملها وارتفعت حوالي نصف متر فوق عتبة باب الكعبة .

وأن أشهر هذه السيول التاريخية بمكة المكرمة سيول السنوات الهجرية التالية :

٨٠ ، ١٠٤ ، ٢٠٨ ، ٢٥٣ ، ٣٤٩ ، ٥٥٩ ، ٥٧٣ ،
٦٥٠ ، ٦٦٩ ، ٧٢٣ ، ٧٣٨ ، ٧٥٠ ، ٨٢٥ ، ٩٧١ ،
١٠٢١ ، ١٠٢٤ ، ١٠٣٣ ، ١٠٣٩ ، ١٠٧٣ ، ١٠٩١ ، ١٠٩٣ ،
١٣٢٥ . (١)

---

(١) مجلة الفيصل العدد الاول السنه الاولى ص ٥٢



الباب الثانى

التركيب العمرانى لمدينة مكة المكرمة

رقم الصفحة

رقم الصفحة

الباب الثاني : الفصل الاول

التركيب العمراني لمدينة مكة المكرمة

• نمو مدينة مكة المكرمة ووضعها الطبيعي

ظلت مدينة مكة المكرمة تستضيف زوار الكعبة المشرفة عاما بعد عام فهي العاصمة المقدسة التي اختارها الله سبحانه وتعالى لتكون قبلة المسلمين في مشارق الارض ومغاربها ويؤكد القرآن الكريم على المكانة الروحية لها في مواضع عديدة منه .

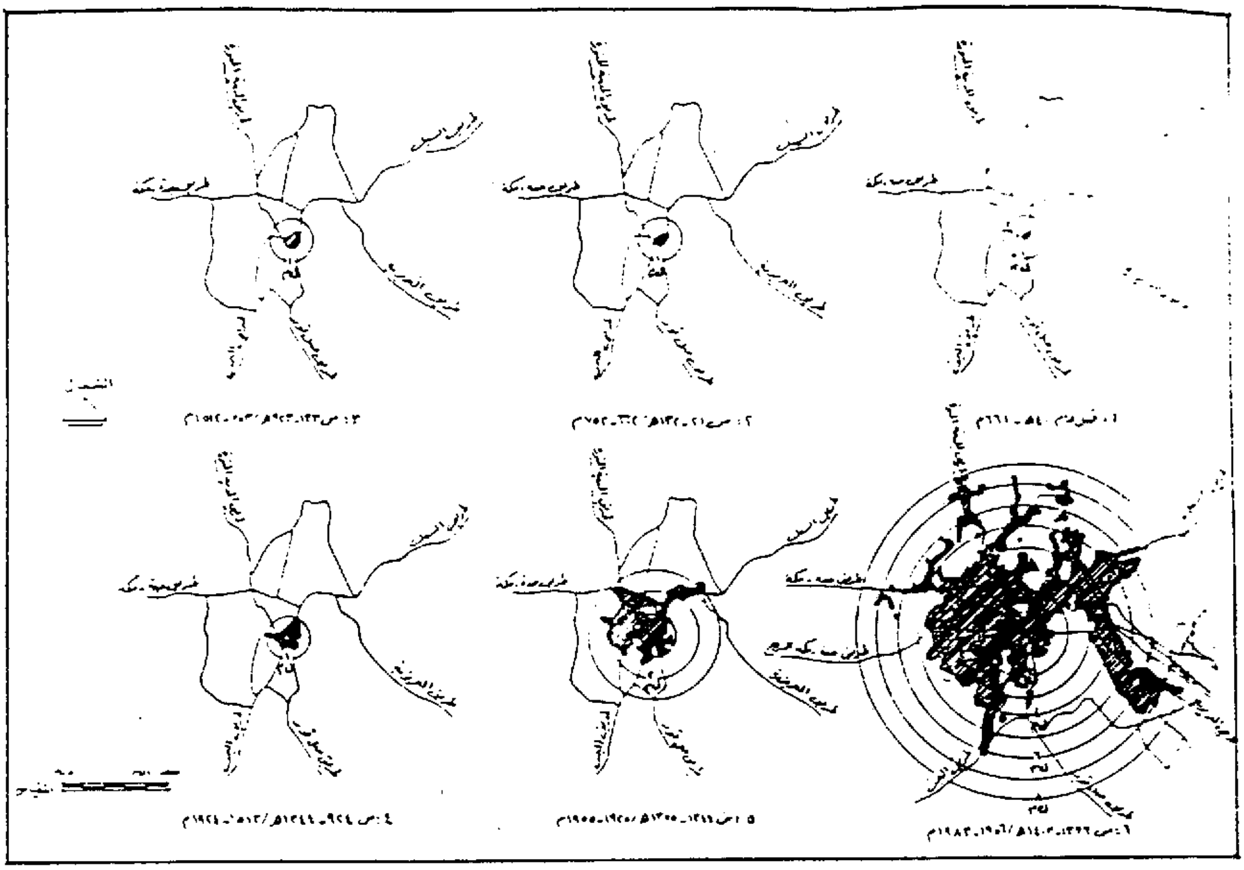
وقد نمت المدينة ببطء ولكن باطراد كبير ويرجع ذلك لارتباطها ارتباطا وثيقا بانتشار الاسلام والانشطة المتعلقة بالحج وزيادة العائدات النفطية والاستثمارات الكبيرة العامة بالمدينة بالاضافة الى انتشار السيارات الخاصة وبالتالي تطوير مرافق الطرق داخل المدينة وعلى المستوى الاقليمي حتى بلغت مدينة مكة المكرمة حجم وتعقيد المدن العواصم ، ويمكن تقويم هذا النمو وبناء على ارتباط المدينة السابق ذكره كالاتي :

السنة	المساحة
في عام ٠٠٤٠ هـ الموافق ٠٦٦١ م	بلغت مساحتها ٠٠١٦ هكتارا
في عام ١٣٧٥ هـ الموافق ١٩٥٥ م	بلغت مساحتها ٠٧١٢ هكتارا
في عام ١٤٠٣ هـ الموافق ١٩٨٣ م	بلغت مساحتها ٦٦١٧ هكتارا

المصدر : وزارة الشئون البلدية والقروية ، وكالة الوزارة لتخطيط المدن

شكل (١٢)

وبناء على هذا النمو نجد أن هذا الوضع القائم لمدينة مكة المكرمة قد فرض نفسه ، فهي العاصمة الوحيدة في العالم التي تضم جنسيات بشرية من جميع اقطاره وخاصة الاسلامي حيث يسكنها



نمو مدينة مكة المكرمة عبر التاريخ

•	عام	٤٠ هـ / ٦٦١ م	المساحة	١٦	هكتارا	
•	عام	١٣٢ هـ / ٧٥٢ م.	المساحة	٧٢	هكتارا	
•	عام	٩٢٣ هـ / ١٥١٢ م.	المساحة	١١٤	هكتارا	
•	عام	١٣٤٤ هـ / ١٩٢٤ م.	المساحة	٢٥٥	هكتارا	
•	عام	١٣٧٥ هـ / ١٩٥٥ م.	المساحة	٧١٢	هكتارا	
•	عام	١٤٠٣ هـ / ١٩٨٣ م.	المساحة	٦٦١٧	هكتارا	
•	عام	١٤٠٥ هـ / ١٩٨٥ م.	المساحة	١٥٠ ٠٠٠	هكتارا	

• بينت الدراسات الاوليه أن المساحة الكلية لمكة المكرمة بما فيها من جبال غير مأهوله تبلغ ٠٠٠ ١٥٠ هكتار . وصافي المساحة المبنية وصل الى ٨٠٠ ٤ هكتار .

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة .

• نمو مدينة مكة المكرمة عبر التاريخ

• اعداد الباحث عن امانة العاصمة المقدسة

شكل (١٢)

... كانوا ذو نمط اجتماعي مميز ترجع الى سلالات عريقة صهرتها سنة وحده الاسلام وسكناهم البلد الحرام ، أقاموا في مناطق عمرانية معظمها عشوائية والمنتشرة على سفوح الجبال الشديدة الانحدار والتي تصل ارتفاعها الى ٦٥٠ متر وتتراوح انحداراتها مابين ٥:١ و ١ : ٧ متر من منطقة الى آخرى مما يصعب أمكانية عمل خطوط طرونية وبالتالي يعيق تنظيم أنشاء الشوارع ذات منسوب يمكن معه تفادى الحوادث المروريه مع عدم امكانيه وصول المواصلات الى المناطق بشكل لا يسمح مطلقا لمرورأى سيارة وخاصة سيارات المطافئ والاسعاف وكذلك سيارات النقل الخاصة بالنفايات مما سبب مشاكل تواجه التخطيط للاسكان على سفوح الجبال والتى تسعى حاليا حكومة المملكة العربية السعودية باتجاهها في العقدين الاخيرين الى دعم وانماء تخطيط المدن أهمية كبرى حيث كانت العملية التخطيطية مقصورة لدرجة كبيرة على الخدمات الاساسيه حيث التوسع العمراني او الاسكاني لم يكن موجودا بالشكل الذى تعيشه المدينة اليوم والناتج عن الطفرة الاقتصادية كما ذكر من قبل والتي تواكبها المدينة .

- **نوعيات وحركة النمو للسكان بمكة المكرمة :**

ليس امرا سهلا اجراءوجمع المعلومات وعمل الاحصائيات السكانية وكذلك نسب الزيادة المرحلية على مستوى المملكة العربية السعودية او على مستوى المدن وخاصة مدينة مكة المكرمة (العاصمة المقدسة) والتي تضم جنسيات بشرية من جميع اقطار العالم بجانب التوسع العمراني والاسكاني الناتج عن الطفرة الاقتصادية والتي ترجع لانتشار الاسلام والانشطة المتعلقة بالحج .

فبالرغم من مضى ٢٠ سنه على بدءنشر كتب الاحصاءات والمعلومات عن السكان السنوية بالمملكة العربية السعودية ، لم تتوفر أية

[illegible] أو معطيات موثوقة ومنظمه ومنسقة عن نوعية وتعداد السكان بمكة المكرمة .

فقد نشرت نتائج أول تعداد شامل يجرى بالمملكة عام ١٣٩٧ هـ / ١٩٧٧ م والذى جرى عام ١٣٩٤ هـ / ١٩٧٤ م وتوفرت فيه معلومات كثيرة عن تعداد السكان وتوزيعهم حسب الجنسية والعمر والفئة والجنس وعن التوظيف والتعلم والوضع العائلى والحالة الاقتصادية وكذلك المناطق الادارية ، ويعتبر هذا التعداد الشامل للسكان ١٣٩٤ هـ / ١٩٧٤ م المصدر الموثوق الوحيد لدينا حيث تتوفر أرقامه فى الوقت الحاضر والذى عليه بنيت التقديرات السكانية الماضية والمستقبلية .

وبالبحث والدراسة عن نوعيات السكان او بنية السكان بمدينة مكة المكرمة ، نجد عدد سكانها الاجمالى يتغير من شهر الى آخر مع تعداد الزائرين المتغير الذين يفدون اليها لاداء الصلاة بالمسجد الحرام أو العمرة أو الحج ويحدث هذا الاختلاف العددى بالنسبة لساعات الليل او النهار حيث يفضل الزوار أداء العمرة والطواف خلال ساعات الليل حيث الطقس لطيفا معتدلا . هذا عدا السكان الغير شرعيين الغير مسجلين بالوثائق الرسمية (من غير سكان الاسر) ، يتخلفون ويظلون بها دون الحصول على تصريح رسمى بذلك . وهناك الزوار الذين يقيمون ويعملون فى المستشفيات والسجون والمعسكرات وكذلك المجمعات السكنية التابعة للعديد من الشركات العاملة بالمدينة ... الخ .

وهناك الانتقال الكبير من المنطقة الريفية الى المنطقة الحضرية ، وتعتبر هذه الهجرة الداخلية من الريف الى الحضر حيث ميكنة الزراعة أجبرت سكان المناطق الريفية للهجرة للمدينة .

... توجد مضاعفات غير مرجوة على اقتصاد المنطقة الحضرية.

ويمكن بذلك تحديد نوعيات سكان مدينة مكة المكرمة كالاتي :

١ - سكان الأسر :

وقد قدر عددهم ٤٦٠ ٥٦٦ شخصا يشكلون ٣٧٠ ١٠٣ أسرة
٧٠٤٠ شخصا بالريف
٥٠٠ ٥٧٣ شخصا عام ١٣٩٤ هـ / ١٩٧٤ م

٢ - السكان الغير مسجلين في وثائق رسمية من غيرسكان الاسر :

يقدربحوالي ٠٠٠ ٤٥ شخصا بما في ذلك الاشخاص الذين يقيمون بالمستشفيات الحكومية .

٣ - الزائرون العابرون :

- ٢٠ ٠/٠ من احمالي سكان الاسر في شهر صفر ٠٠٠ ٥٦٦ شخصا .
- و ١٠٠ ٠/٠ في شهر رمضان المبارك ٠٠٠ ١١٣ شخصا
- عدد القادمين لاداءفريضة الحج من خارج مكة المكرمة عام ١٤٠٣ هـ / ١٩٨٣ م بلغ ٢ر٣ مليون شخصا .

والشكل رقم (١٣) يبين التقديرات السكانية للاعوام من ١٣٨٨ هـ / ١٩٦٨ م الى ١٤٠٣ هـ / ١٩٨٣ م حيث بلغ تعداد السكان في هذه الفترة الزمنية من ٠٠٠ ٢٥٠ الى ٠٠٠ ٥٦٣ شخصا بمدينة مكة المكرمة .

رقم	أسم المكان	١٣٨٨ هـ ١٩٦٨ م	١٣٩٤ هـ ١٩٧٤ م	١٤٠٠ هـ ١٩٨٠ م	١٤٣٠ هـ ١٩٨٣ م
١	مجموع سكان المملكة	٤٠٠ ٠٠٠	٧٠٠ ٠٠٠	٩ ٠٠٠ ٠٠٠	١٠ ١٠٠ ٠٠٠
٢	المنطقة الغربية	١ ٤٠٠ ٠٠٠	٢ ٦٥٠ ٠٠٠	٣ ٤٠٠ ٠٠٠	٣ ٨٠٠ ٠٠٠
٣	منطقة الدراسة المبدئية	٣٠٠ ٠٠٠	٣٣٠ ٠٠٠	٨٥٠ ٠٠٠	٦٧٠ ٠٠٠
٤	مدينة مكة المكرمة	٢٥٠ ٠٠٠	٣٦٦ ٠٠٠	٤٨٧ ٠٠٠	٥٦٤ ٠٠٠

المصدر : وزارة الشئون البلدية والقروية ، وكالة الوزارة لتخطيط المدن

شكل (١٢)

واذا وضعت الارقام اعلاه حسب ترتيبها الزمني يتبين أن عدد سكان مكة المكرمة قد تطور ويعد هذا تسلسلا لمعدل النمو وهو ٥ ٪ وكما يلي :

١٣٦٨ هـ / ١٩٤٨ م ١٠٠ ٠٠٠ ـ تقدير مخطط المنطقة الغربية

١٣٨٣ هـ / ١٩٦٣ م ٢٠٠ ٠٠٠ ـ تعداد فردي رسمي

١٣٨٨ هـ / ١٩٦٨ م ٢٥٠ ٠٠٠ ـ تقديرات الاستشاري

١٣٩١ هـ / ١٩٧١ م ٣٠١ ٠٠٠ ـ تقدير مخطط المنطقة الغربية

١٣٩٤ هـ / ١٩٧٤ م ٣٦٩ ٣٩٥ ـ أحصاء رسمي

١٣٩٥ هـ / ١٩٧٥ م ٣٩١ ٦٠٠ ـ توقعات وزارة التخطيط

١٤٠٠ هـ / ١٩٨٠ م ٤٨٧ ٠٠٠ ـ تقديرات الاستشاري

١٤٠٠ هـ / ١٩٨٠ م ٥٤٩ ٢٠٠ ـ توقعات وزارة التخطيط

١٤٠٣ هـ / ١٩٨٣ م ٥٦٠ ٠٠٠ ـ تقديرات الاستشاري

١٤٠٥ هـ / ١٩٨٥ م ٧٠٠ ٩٠٠ ـ توقعات وزارة التخطيط

• الحج والهجرة السكانية بمكة المكرمة :

تعريف الهجرة . انواعها . عناصرها :

الهجرة عنصر من عناصر حركة السكان وانتقالهم ، فالسكان ليسوا كتلة ثابتة جامدة غير متحركة ، وانما هم في حركة دائمة تتم بطريقتين : الاولى طبيعية عن طريق المواليد والوفيات والثانية غير طبيعية عن طريق الهجرة . فاذا كانت المواليد والوفيات تعمل على توزيع السكان ، فان الهجرة تؤدى الى اعادة هذا التوزيع . وللهجرة صور مختلفة ، فقد تكون دولية أو داخلية ، جماعية أو فردية اختيارية أو اجبارية ، دائمة أو مؤقتة ، موسمية أو يومية.

فاذا بحثنا عن موقع الحج من هذه الصور جميعها نجد انها صورة من صور هجرة السكان وتحركهم وانتقالهم من مكان الى آخر ولا يقتصر على صورة واحدة من صور الهجرة بل قد يشملها جميعا .

فنجد مما سبق وبالدراسة والبحث ان الحج هجرة دولية تنقل افواج الحجاج من محل اقامتهم المعتاد عبر الحدود السياسية لدولهم الى داخل المملكة العربية السعودية ، وكذلك تعتبر أيضا هجرة داخلية تنقل السكان من ابناء المملكة العربية السعودية والمقيمين فيها من رعايا الدول الاخرى من محل اقامتهم المعتاد في قرى ومدن المملكة الى الاماكن المقدسة (مكة المكرمة) لاداء فريضة الحج استكمالا للركن الخامس من اركان الاسلام .

وهذه الهجرة الى الحج تكون موسمية من كل عام تقريبا ويتم فيها الحج بطريقتين :

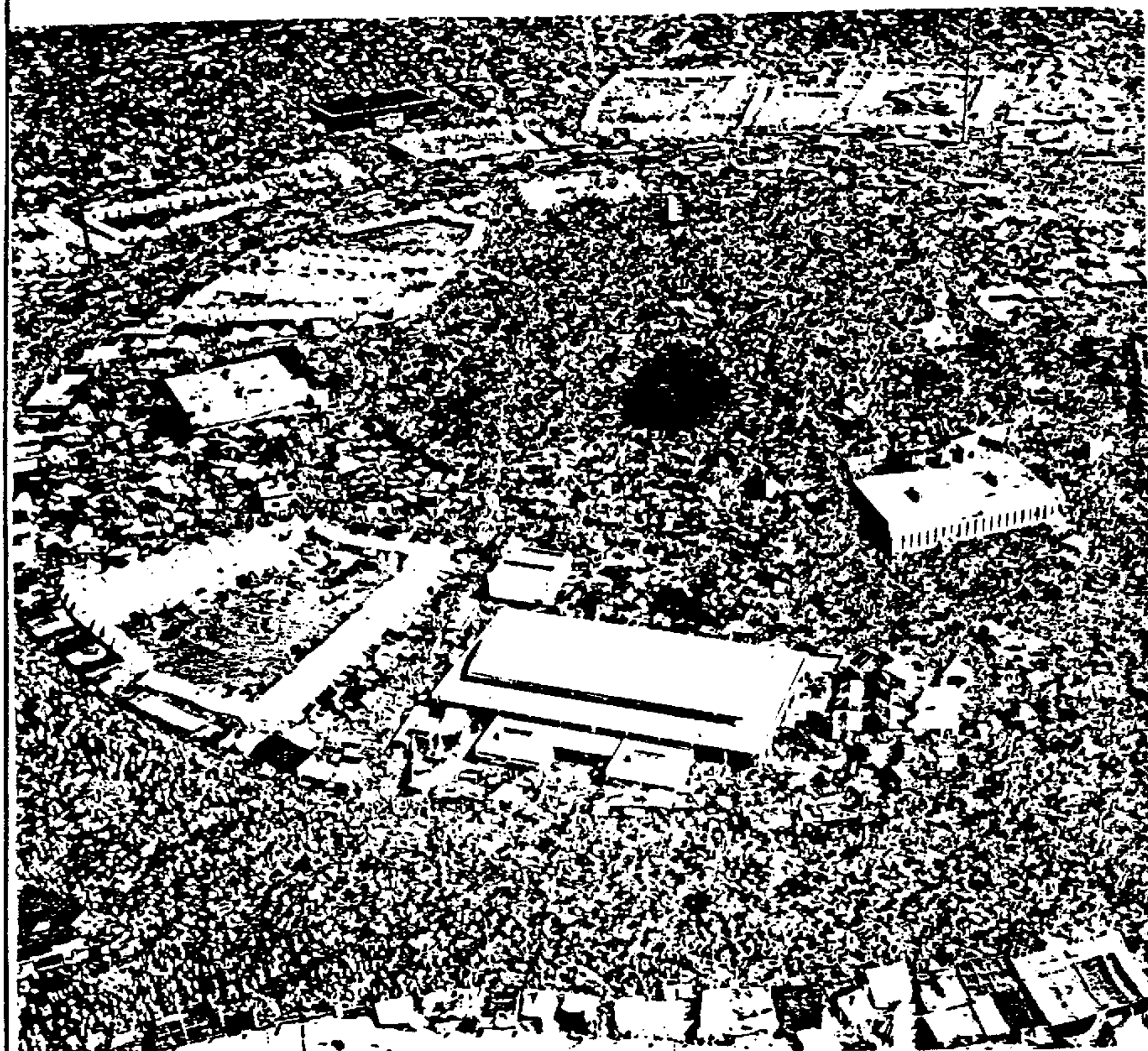
الحج الجماعى ويشمل مع غيره من الحجيج فى أفواج أوجماعات تنتقل بمحض اختيارها الحر المباشر دون اجبار أو قسر الى مكة المكرمة .

٢ - الحج الفردى حيث ينتقل فيها الحاج بمفرده الى الاراضى المقدسة وبمحض اختياره الحر المباشر دون اجبار أو قسر الى مكة المكرمة .

وبعض هؤلاء الحجاج يستقرون بمكة المكرمة بحثا عن عمل أو قضاء البقية الباقية من حياتهم بجوار الحرمين الشريفين وخاصة كبار السن ويتحولون بذلك الى هجرة دائمة . أما الصورة الاخرى من صور الهجرة الموسمية المؤقتة والتى تستغرق شهرا الى شهرين حيث يقوم فيها الحاج بالعمل بمكة المكرمة ثم العودة الى محال اقامته المعتاد .

فنجد أن دوافع الحج ومسبباته هى دوافع دينية روحية بحتة لا مادية ، يلعب عامل الجذب الدينى دورا اساسيا ووحيدا فى اجتذاب افواج الحجاج المسلمين من كافة بقاع العالم الاسلامى واللااسلامى الى مكة المكرمة ليقضوا نسكهم وليستكملوا دينهم ، هذه الدوافع وهذه المسببات تختلف اختلافا جذريا عن دوافع الهجرة السكانية المعروفة لدينا نحن اللذين نعمل فى الحقل الهندسى التخطيطى والمعمارى والتى لم تتناولها الدراسات السكانية تخطيطيا كانت أم معماريا من قبل ، فهى ليست دوافع سياسية كتغير الحدود السياسية بين الدول أو تبادلها للسكان بناءعلى اتفاقيات دولية أو الاضطهاد السياسى أو الدينى أو الحروب وهى ليست أيضا دوافع اقتصادية مثل الرغبة فى تحسين المستوى الاقتصادى للافراد ، بل هى وكما ذكر من قبل دوافع دينية روحية بحتة .

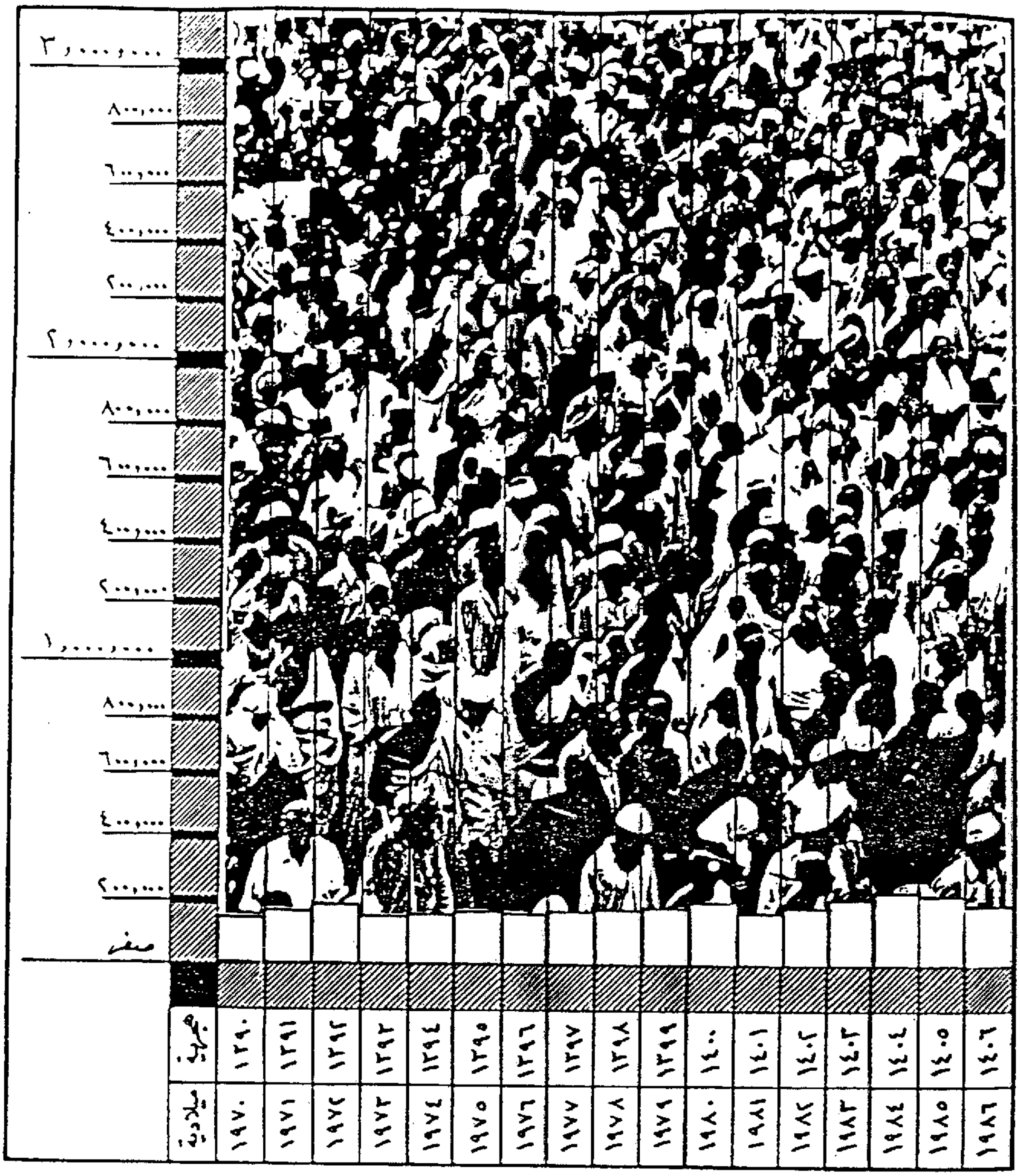
والاشكال رقم (١٤) ، (١٥) ، (١٦) ، (١٧) ، (١٨) ، تبين



الحـــــــج

- صورة من الجو للحجاج بعرفات
- وزارة الاعلام السعودية

شكل (١٤)



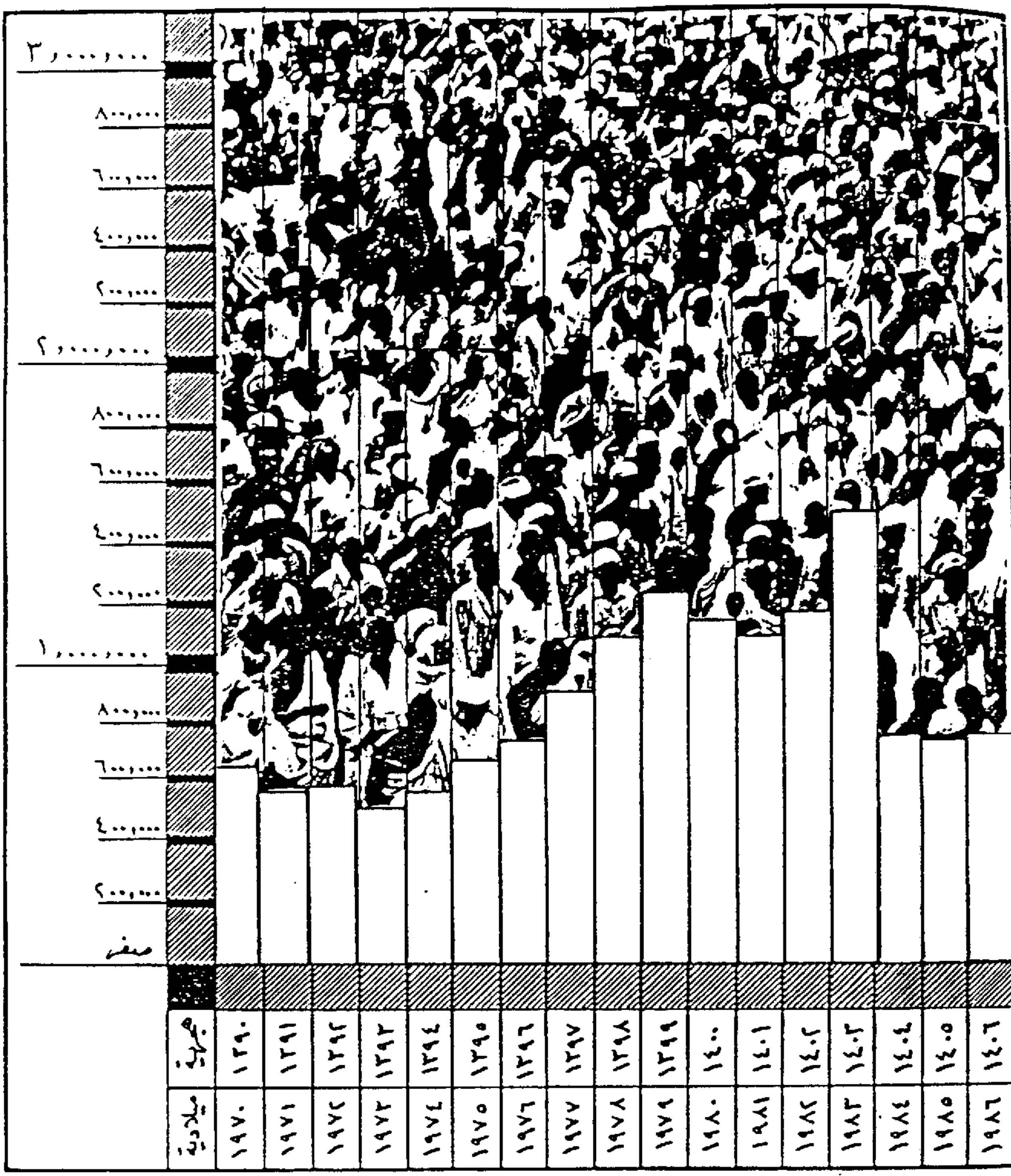
إحصائية الحجاج بمكة المكرمة

من ١٣٩٠ هـ ١٩٧٠ م
إلى ١٤٠٦ ١٩٨٦

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- إحصائية الحجاج بمكة المكرمة حتى ١٤٠٦هـ/١٩٨٦م
- عن الباحث المصدر: وزارة الحج والاوقاف السعودية

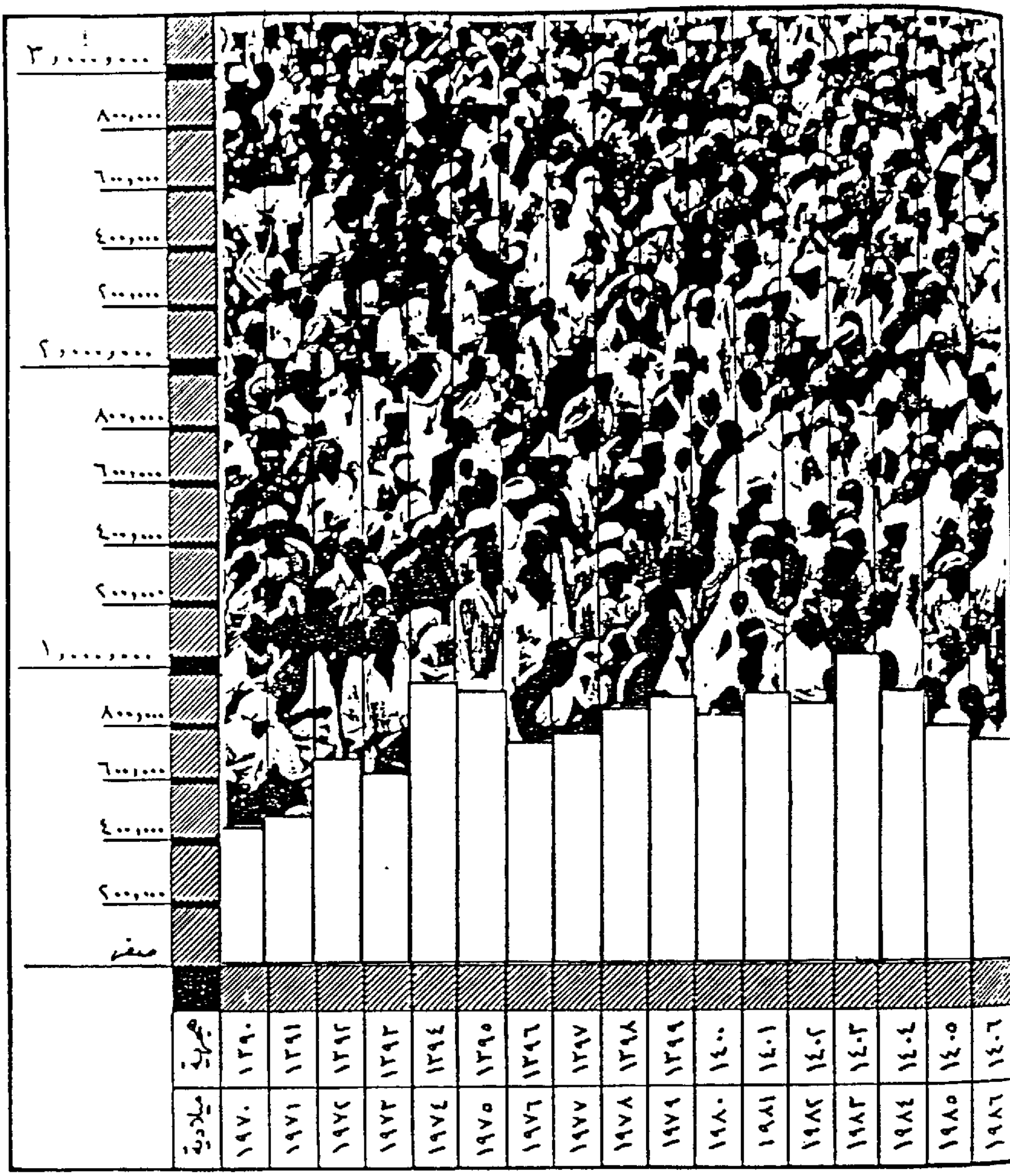
شكل (١:١)



إحصائية الحجاج من داخل المملكة العربية السعودية من ١٣٩٠هـ ١٩٧٠م إلى ١٤٠٦ ١٩٨٦

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- إحصائية الحجاج من داخل المملكة العربية السعودية ١٤٠٦هـ / ١٩٨٦م
- اعداد الباحث   المصدر: وزارة الحج والاوقاف السعودية   شكل (١٦)

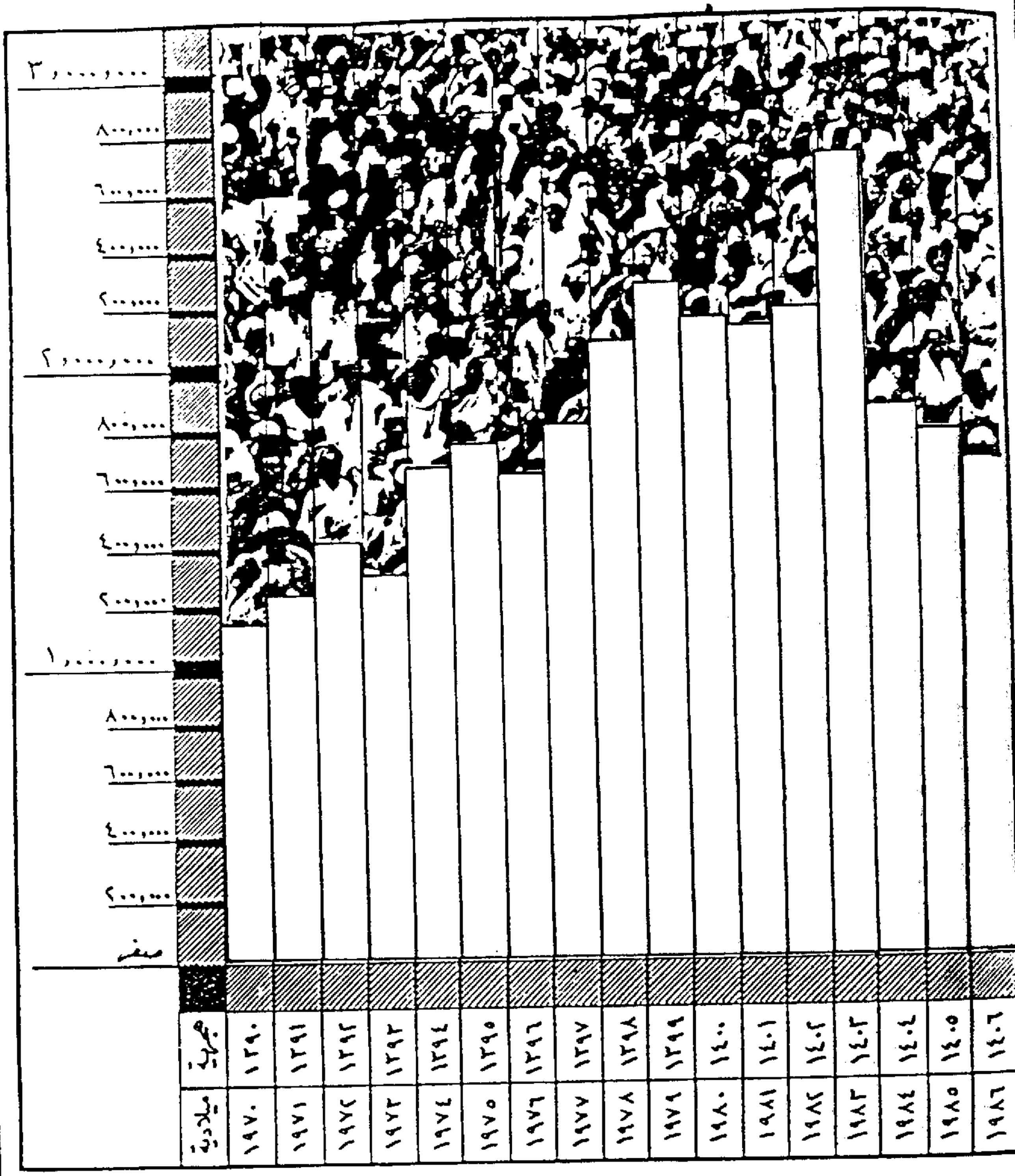


إحصائية الحجاج من خارج المملكة العربية السعودية عن طريق الجو والبحر والبر

من ١٣٩٠ هـ ١٩٧٠ م
إلى ١٤٠٦ ١٩٨٦

أسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- إحصائية الحجاج من خارج المملكة العربية السعودية عن طريق الجو والبر والبحر حتى عام ١٤٠٦هـ/١٩٨٦م
- عن الباحث — المصدر: وزارة الحج والأوقاف السعودية — **شكل (١٧)**



إحصائية الحجاج الاجمالية خلال الفترة من ١٣٩٠هـ إلى ١٤٠٦ ١٩٧٠ م ١٩٨٦

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- إحصائية الحجاج الاجمالية حتى عام ١٤٠٦هـ/ ١٩٨٦م
- عن الباحث — المصدر : وزارة الحج و الاوقاف السعودية

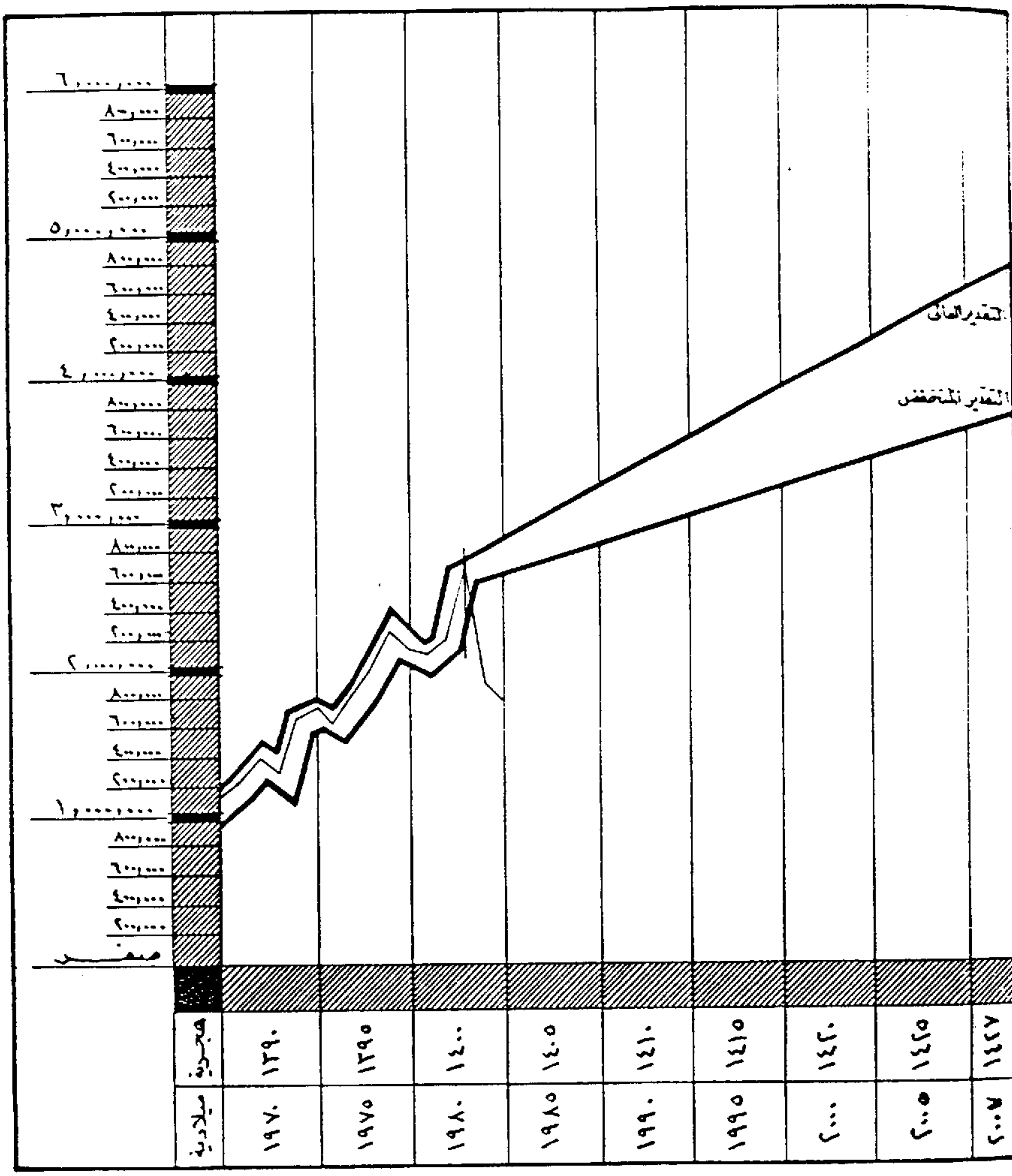
شكل (١٨)

... الحجاج بمكة المكرمة ومن داخل المملكة ومن خارجها ... في الفترة ١٣٩٠ هـ / ١٩٧٠ م الى ١٤٠٦ هـ / ١٩٨٦ م والشكل (...) يبين توقعات نسب العدد الاجمالي لعام ١٤٢٠ هـ / ٢٠٠٠ م . والشكل (١٩) يبين جدول احصائية الحجاج الاجمالية .

• تأسيس واعادة بناء الكعبة المشرفة على مر العصور :

كانت الملائكة اول من بنى الكعبة المشرفة ، ثم أعاد بناءها سيدنا آدم عليه السلام بعد أن أمره الله تعالى بذلك بعد نزوله من الجنة الى الارض ، وقد بين له سيدنا جبريل عليه السلام موقعها . وبعد سيدنا آدم عليه السلام قام ابنه شيث باعادة بناء الكعبة المشرفة . وعندما غطى طوفان سيدنا نوح عليه السلام الارض تهدمت الكعبة المشرفة ، ولكن الله سبحانه وتعالى حمى أساسها فبقيت ظاهرة حتى قاد سيدنا جبريل عليه السلام سيدنا ابراهيم الى مكة المكرمة لتجديد هذه الاساسات واعادة بناء الكعبة المشرفة عليها وذلك بمساعدة ابنه اسماعيل . قال سبحانه وتعالى (واذ يرفع ابراهيم القواعد من البيت واسماعيل ربنا تقبل منا انك انت السميع العليم). (سورة البقرة آية ١٢٧) . ومنذ ذلك الوقت ظلت الكعبة المشرفة معمورة بالذكر حتى اليوم .

وفي اول ايام الكعبة بعد الطوفان جدد بناؤها عدة مرات ففي المرة الاولى جددتها قبيلة العمالقة ثم قبيلة جرهم . كما قامت قبيلة قريش بتجديدها مرتين . وقد بدأ الحج الى البيت العتيق منذ زمن قبيلة جرهم ، القبيلة التي سكن مع سيدنا اسماعيل عليه السلام وأمه عندما تركهما سيدنا ابراهيم وحدهما عند البيت الحرام . ومن يومها استمر تدفق الحجاج في اعداد قليلة الى مكة المكرمة التي بدأت تأخذ طابع المدينة في زمن قصي بن كلاب الجد الرابع للرسول (صلعم) .



توقعات نسب العدد الاجمالى للحجاج لعام ١٤٢٠هـ - ٢٠٠٠م

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- توقعات نسب العدد الاجمالى للحجاج حتى عام ١٤٢٠هـ - ٢٠٠٠م
- اعداد الباحث

شكل (١٦)

إحصائية عدد الحجاج من داخل المملكة العربية السعودية ومن مكة المكرمة الذين أدوا فريضة الحج ومن الخارج

السنة هجرية	السنة ميلادية	عدد الحجاج داخل المملكة: سعوديون	عدد الحجاج داخل المملكة: غير سعوديين	المجموع	عدد الحجاج بمكة المكرمة: سعوديون	عدد الحجاج بمكة المكرمة: غير سعوديين	المجموع	عدد الحجاج القادمين من الخارج: بالجو	بالبحر	بالبر	المجموع	المجموع الكلي
١٣٩٠	١٩٧٠	٤٠١١٨٦	٢٤٤٣٠٤	٦٤٥٤٩٠	١٠٦٨٣٦	٤٨٢٠٤	١٥٥٠٤٠	٢٠٨٦٦٣	٨٤٥٤٧	١٣٨٠٦٠	٤٣١٢٧٠	١,٢٣٤,٨٠٠
١٣٩١	١٩٧١	٣٥٢٤١٠	٢٠٩٢٠٨	٥٦٢٦٨٨	١٢٨٣٤٧	٥٠٠٣١	١٧٨٣٧٨	٢٣٨٦٠٨	٩٦٠٢٣	١٤٤٦٥٩	٤٧٩٣٣٩	١,٠٢٢,٤٠٥
١٣٩٢	١٩٧٢	٣٥٢٩٠٠	٢١٨٨١٤	٥٧١٧١٤	١٣٢١٧٨	٥٠٩٥٧	١٨٣١٣٥	٣٢٨١٧٨	١٢٧١١١	١٧٩٥١١	٦٤٥١٨٢	١,٤٠٠,٠٨٦
١٣٩٣	١٩٧٣	٣٠٩١٥٣	٢٠٤٩٣٧	٥١٤٠٩٠	١٠٢٢٠٥	٥٩٨٧٠	١٦٢٠٧٥	٣٥٦٩٥٣	١٣٠٥٦٦	١٢٠٢٣٦	٦٠٧٧٥٥	١,٢٨٤,٢٦٠
١٣٩٤	١٩٧٤	٣٢٢٧٦١	٢٤٢٤٢٧	٥٦٦١٩٨	١١١٩٧٨	٥٤٧٥٦	١٦٦٧٣٤	٤٦٣٣٢٩	١١٧٣٩٠	٢٧٧٠١٤	٩١٨٨٨٧	١,٦٥١,٧٠٩
١٣٩٥	١٩٧٥	٣٠٦١٥٩	٣٥٧١٣٥	٦٦٣٢٩٤	١٢٠١٩٠	٥٥٨٠٣	١٧٥٩٩٣	٤٩٦٢٣٩	١١٣٣٧٤	٢١٤٩٦٠	٨٩٤٥٧٣	١,٧٣٣,٨٦٠
١٣٩٦	١٩٧٦	٣٠٢٣٠٣	٤٢٥٠٨٩	٧٢٧٣٩٢	١٢١٠٣١	٥٦٠٩٢	١٧٧١٢٣	٣٧٤٧٥١	٨٠٩٠٦	٢٦٣٣٨٣	٧١٩٠٤٠	١,٦٢٣,٥٥٥
١٣٩٧	١٩٧٧	٣٩٢١٢٩	٤٩٦١٤١	٨٨٨٢٧٠	١٢١٨٧٨	٥٦٤٨٢	١٧٨٣٦٠	٤٦١٤٠٠	٦٣٦٦٣	٢١٤٢٠٦	٧٣٩٢٦٩	١,٨٠٥,٩٤٩
١٣٩٨	١٩٧٨	٤٠٠١٧٩	٦٦٩٠٠٥	١٠٦٩١٨٤	١٢٢٧٢٥	٥٦٨٧٦	١٧٩٦٠١	٥٠٥٨٠٨	٦٨٧٩١	٢٥٥٦٣٧	٨٣٠٢٣٦	٢,٠٧٩,٠٢١
١٣٩٩	١٩٧٩	٣٤٤٧٥٧	٨٧٢٤١٢	١٢١٧١٦٩	١٢٣٥٧٨	٥٧٢٧٣	١٨٠٨٥١	٥١٣٦٩٥	٦٦١٢٨	٢٨٢١٧٧	٨٦٢٠٠٠	٢,٢٦٠,٠٢٠
١٤٠٠	١٩٨٠	٢٩٢٢٧٦	٨٤٤٤٦٦	١١٣٦٧٤٢	١٤٠٠٣٧	٦٤٨٩٧	٢٠٤٩٣٤	٥٧٢٢٩٢	٥٠٥٥٢	١٩٠٠٤٨	٨١٢٨٩٢	٢,١٥٤,٥٦٨
١٤٠١	١٩٨١	٢٢٢٢٩٩	٨٣٩٥١٣	١٠٦٢٨١٢	٧٠٧٥٢	١٠٤٧٤٩	١٧٥٥٠١	٦٤٩٢٢٤	٥٦٦٦٨	١٧٣٤٧٦	٨٧٩٣٦٨	٢,١١٧,٦٨١
١٤٠٢	١٩٨٢	٢٣٨٩٨٥	٩١٩٠١٥	١١٥٨٠٠٠	٧٣٥٨٣	١٠٨٩٤١	١٨٢٥٢٤	٥٤٤٣٢٦	٥٥١٣٥	١٠٤٣٩٥	٨٥٣٥٥٥	٢,١٣٦,٠٧٩
١٤٠٣	١٩٨٣	٢٩٢٩٦٢	١٢٠٤٨٣٣	١٤٩٧٧٩٥	٨٤٦١٩	١٢٣٠٩٧	٢٠٧٧١٦	٧٢٤٠٢٩	١١٢٣١١	٢١٣١٦٠	١٠٠٥٠٦٠	٢,٧٥٠,٠٧١
١٤٠٤	١٩٨٤	٢١٨٥٨٩	٥٢٦٢١٨	٧٤٤٨٠٧	٨٨٠٠٠	١٢٨٠١٦	٢١٦٠١٦	٦٩٨٢٢٣	٥٢٩٢٨	١٦٨٥٢٠	٩١٩٦٧١	١,٨٨٠,٤٩٤
١٤٠٥	١٩٨٥	٢٥٢١٨٥	٤٨٥٨٣٠	٧٣٨٠١٥	٩٠٢٤٨	١١٤٨٥٠	٢٠٥٠٩٨	٦٤٥٣٠٣	٤٨٨٠٠	١٥٧٦٥٨	٨٥١٧٦١	١,٧٩٤,٨٧٤
١٤٠٦	١٩٨٦	٢٣٩٢٠٧	٥٠٤٥٠٠	٧٤٣٧٠٧	٨١١٤٠	١١٥٩٣٠	١٩٧٠٧٠	٦٥٧٣٨٧	٤١٣٨٠	٤١٣٨٠	٧٤٠١٤٧	١,٦٨١,٢٧٤

سكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- إحصائية الحجاج الإجمالية من عام ١٣٩٠هـ - ١٩٧٠م إلى عام ١٤٠٦هـ - ١٩٨٦م
- إعداد الباحث — المصدر: وزارة الداخلية السعودية - إدارة شئون الحج

شكل (١٩)

وخلال عملية التجديد التي قامت بها قريش باعادة بناء الكعبة قبل خمس سنوات من بعثة الرسول (صلعم) اشترك المصطفى (صلعم) في البناء وقام بنفسه بحل النزاع حول الحجر الاسود عندما قام بوضعه بيده الكريمتين في مكانه . وفي عام ٦٤ هـ - ٦٨٤ م قام حين يزيد بن معاوية بمحاصرة عبد الله بن الزبير وحاول بقذف الكعبة بالمنجنيق مما ادى الى هدمها . وقد اعاد بناءها عبد الله بن الزبير ثم الحجاج بن يوسف في عام ٧٤ هـ - ٦٩٤ م . وبقيت بعد ذلك دون تغير حتى عام ١٠٤٠ هـ - ١٦٣٢ م عندما هدمت السيول اثنين من جدرانها فقام بترميمها السلطان مراد الرابع شكل(٢٠) ، (٢١) (٢٢) . أما في العصر الحديث فقد جددت داخليا وخارجيا . شكل (٢٣) ، (٢٤) ، (٢٥) ، (٢٦) .

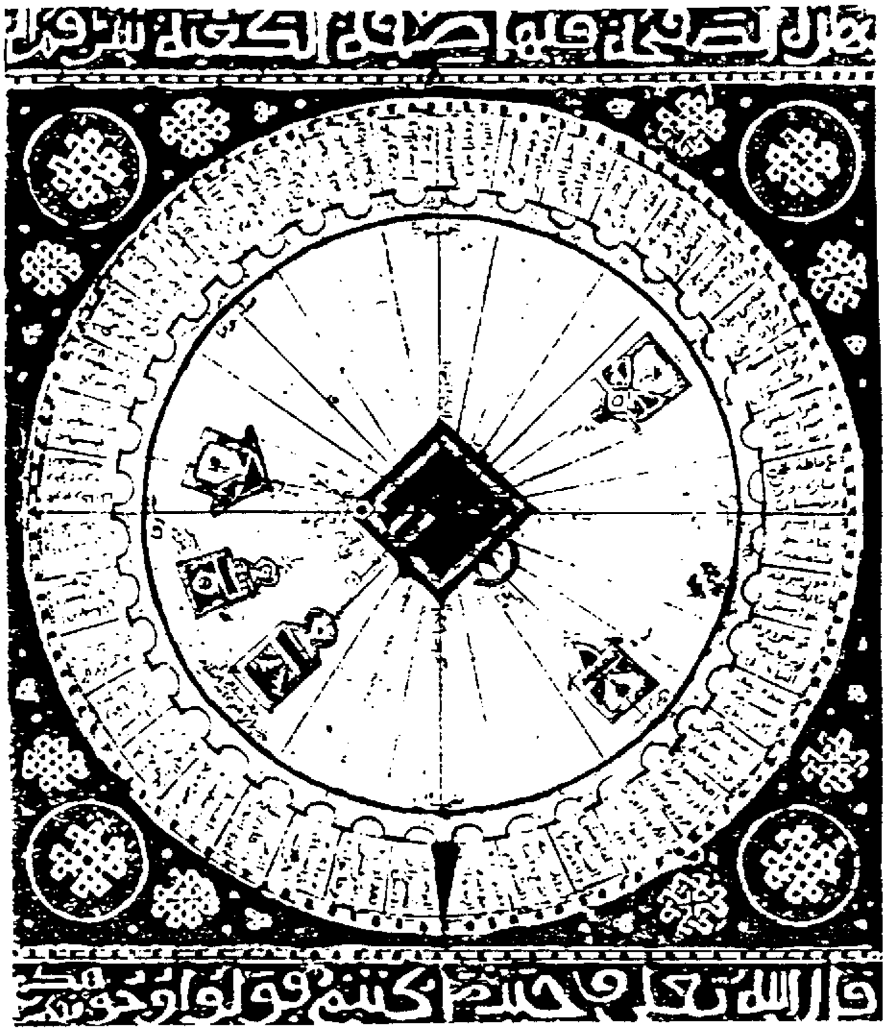
- بناء وتوسعة المسجد الحرام على مر العصور :

١ - كان الخليفة عمر بن الخطاب رضي الله عنه اول من قام بتوسعة مكان الصلاة حول الكعبة المشرفة عام ١٧ هـ - ٦٣٩ م عندما أدى فريضة الحج ولاحظ ان المساحة المخصصة للصلاة صغيرة جدا ولاتستوعب الحجاج ، فقام بشراء بعض المنازل الملاصقة للحرم الشريف وأضاف مساحتها اليه .

٢ - بعد تسع سنوات قام ثالث الخلفاء الراشدين عثمان بن عفان رضي الله عنه باضافة مساحة جديدة من المنازل المجاوره للحرم الشريف .

٣ - وقد أمر عبد الله بن الزبير باعادة بناء الكعبة المشرفة بعد تهدمها واشار بتوسعة الحرم الشريف من الجهة الشرقية .

٤ - وفي سنة ٩١ هـ - ٦٧١ م قام الخليفة الاموي الوليد بن عبد الملك باجراء توسعة اضافية من الجهة الشرقيه .

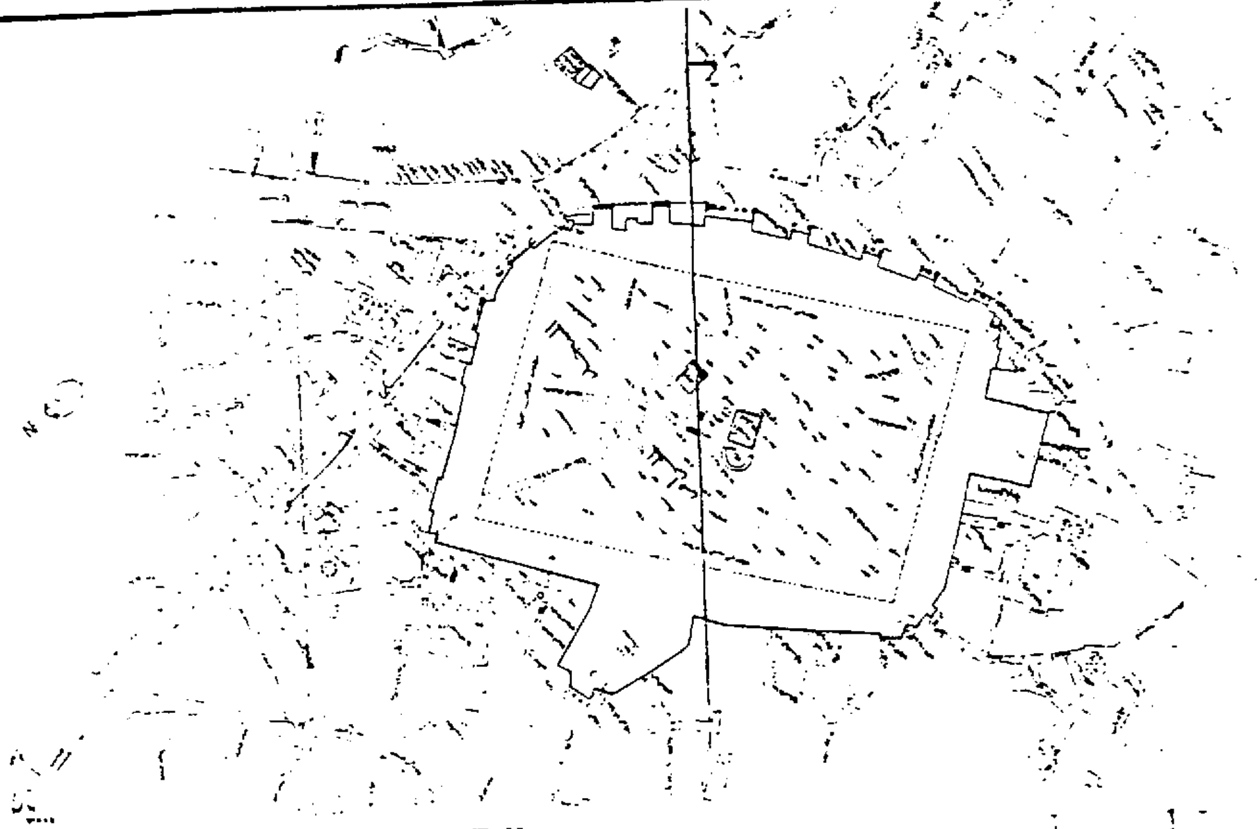


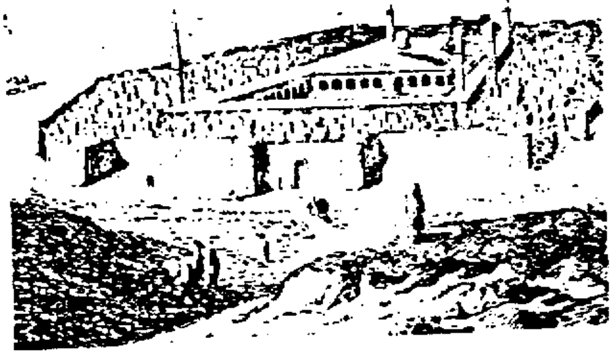
تحديد دائري لظل
الكعبة في مختلف الاتجاهات مع بيان أهمها
على الدائرة . صورة مستخرجة من أطلس
الجغرافي التونسي الشهير أحمد الشرفي
القرن السادس عشر ميلادي . المكتبة القومية .
باريس .

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

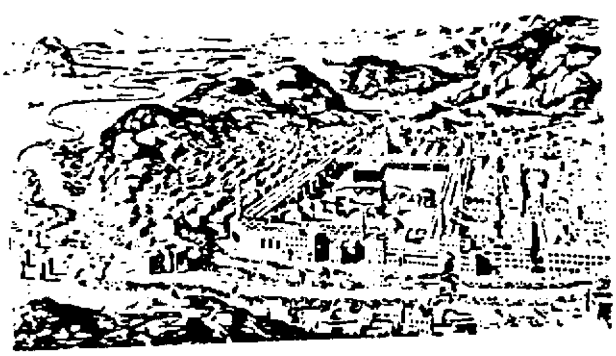
- الكعبة المشرفة : القرن السادس عشر الميلادى
- المكتبة القومية بباريس

شكل (٣٠)

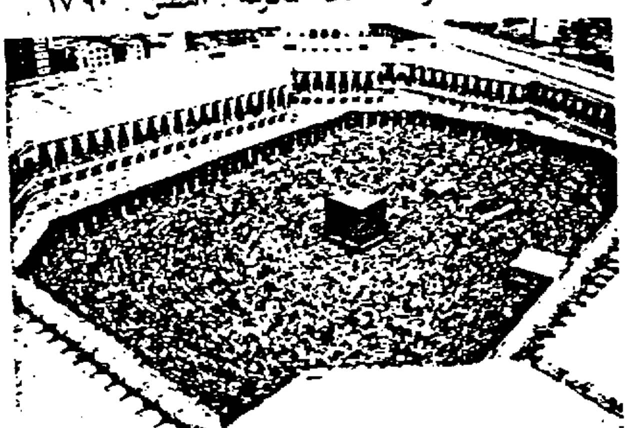




رسم قديم للمدينة قبل اندراس السور المحيط بها .



رسم يرجع الى القرن الثامن عشر وهو يمثل منظرا عاما لمكة المكرمة . أهصن . ١٧٩٠ .

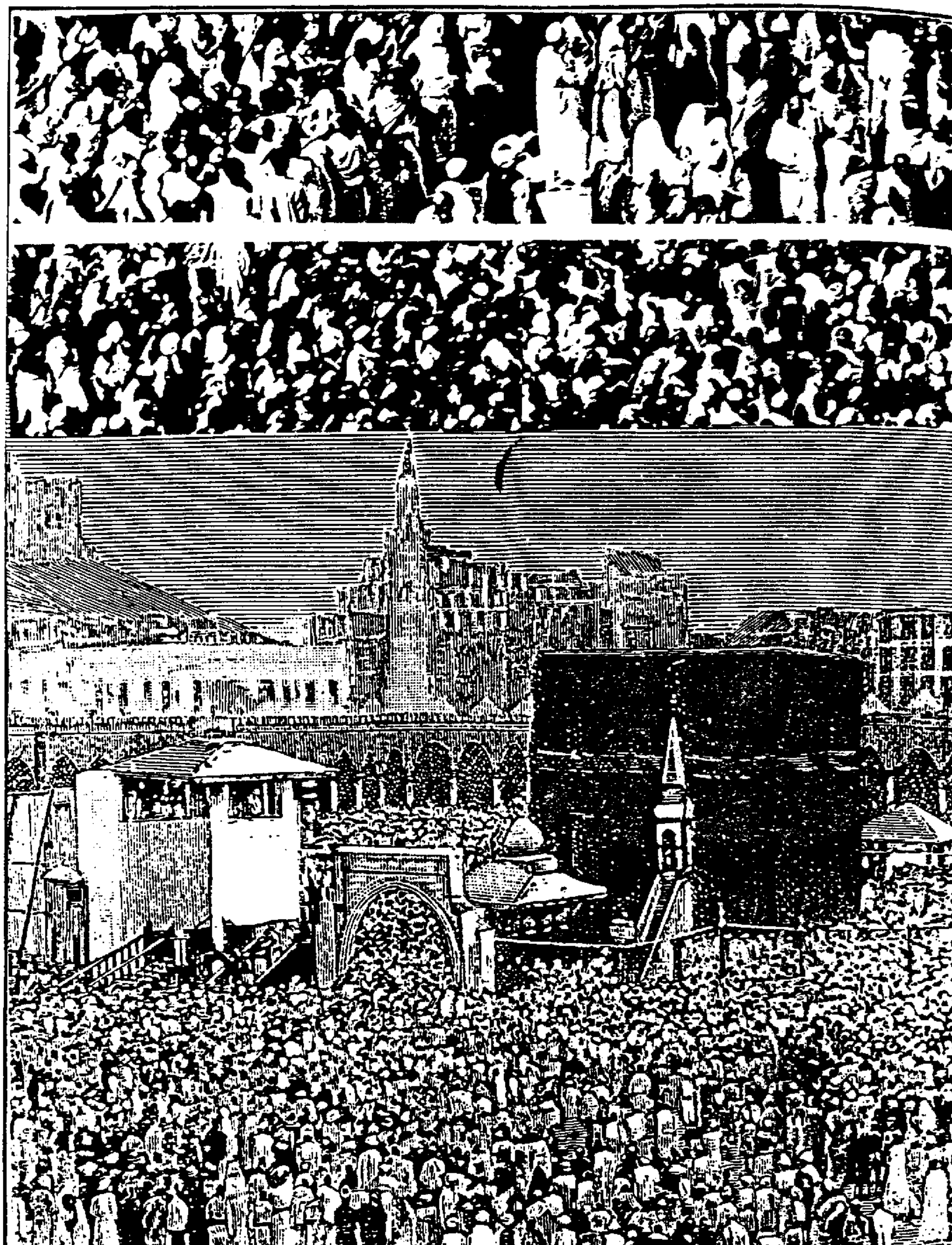


تضرّع وخشوع في انتظار الصلاة حول الكعبة

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسجد الحرام قديمًا وحديثًا
- أمانة العاصمة المقدسة – لوحة رقم س ص ر ٤ رقم ١٤

شكل (٢١)

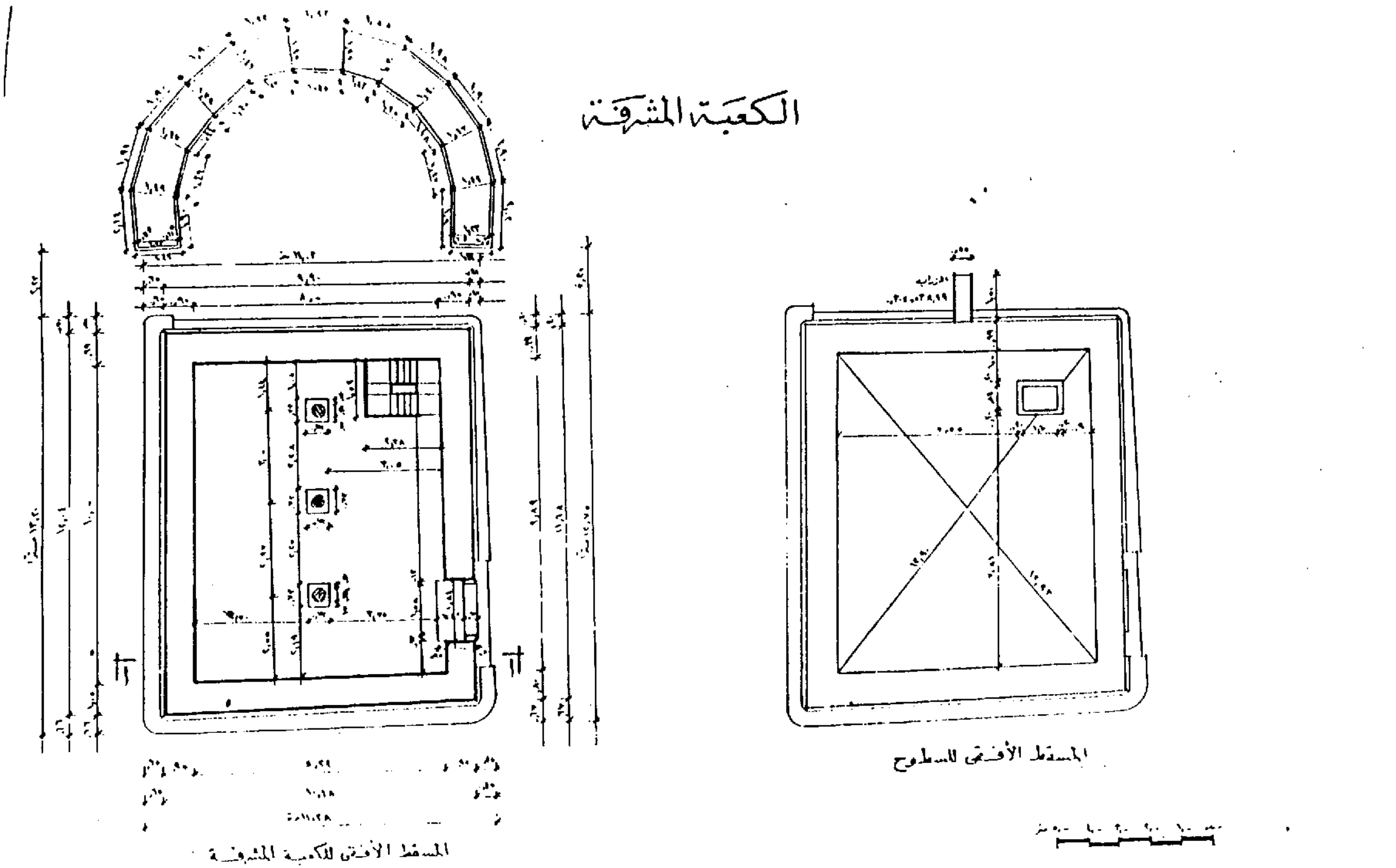


اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

• الكعبة المشرفة قديمـًا

• وزارة الاعلام السعودى

شكل (٢٢)

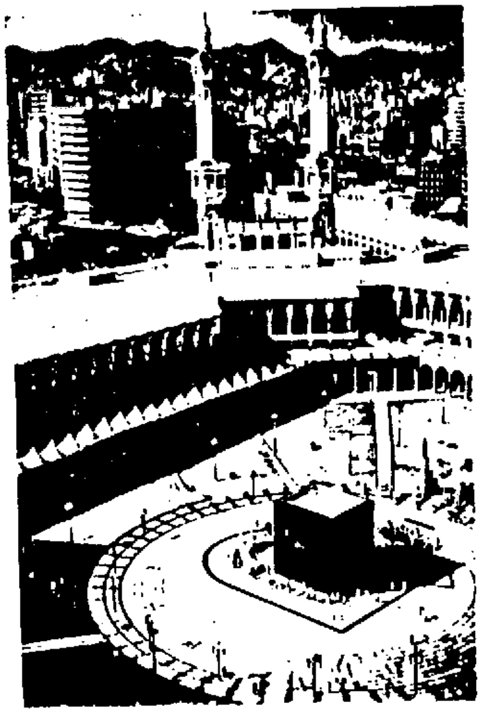


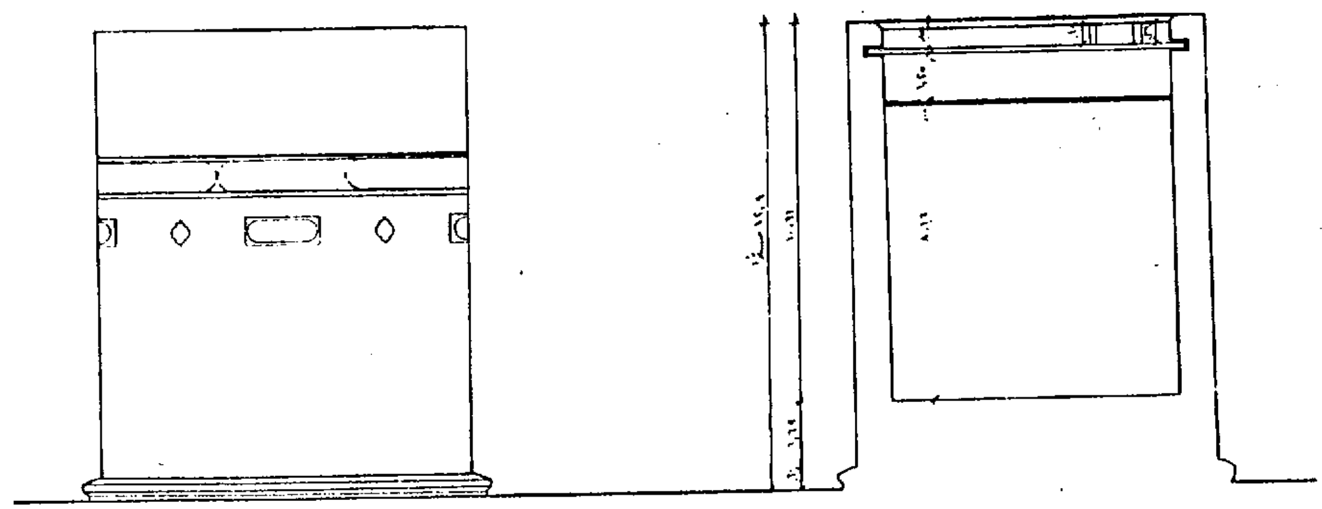
اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المساقط الافقية للكعبة المشرفة حتى عام ١٤٠٦ هـ .
- اعداد الباحث عن مؤسسة محمد عوض بن لادن بجدة .

شكل (٢٣)

الكعبة المشرفة





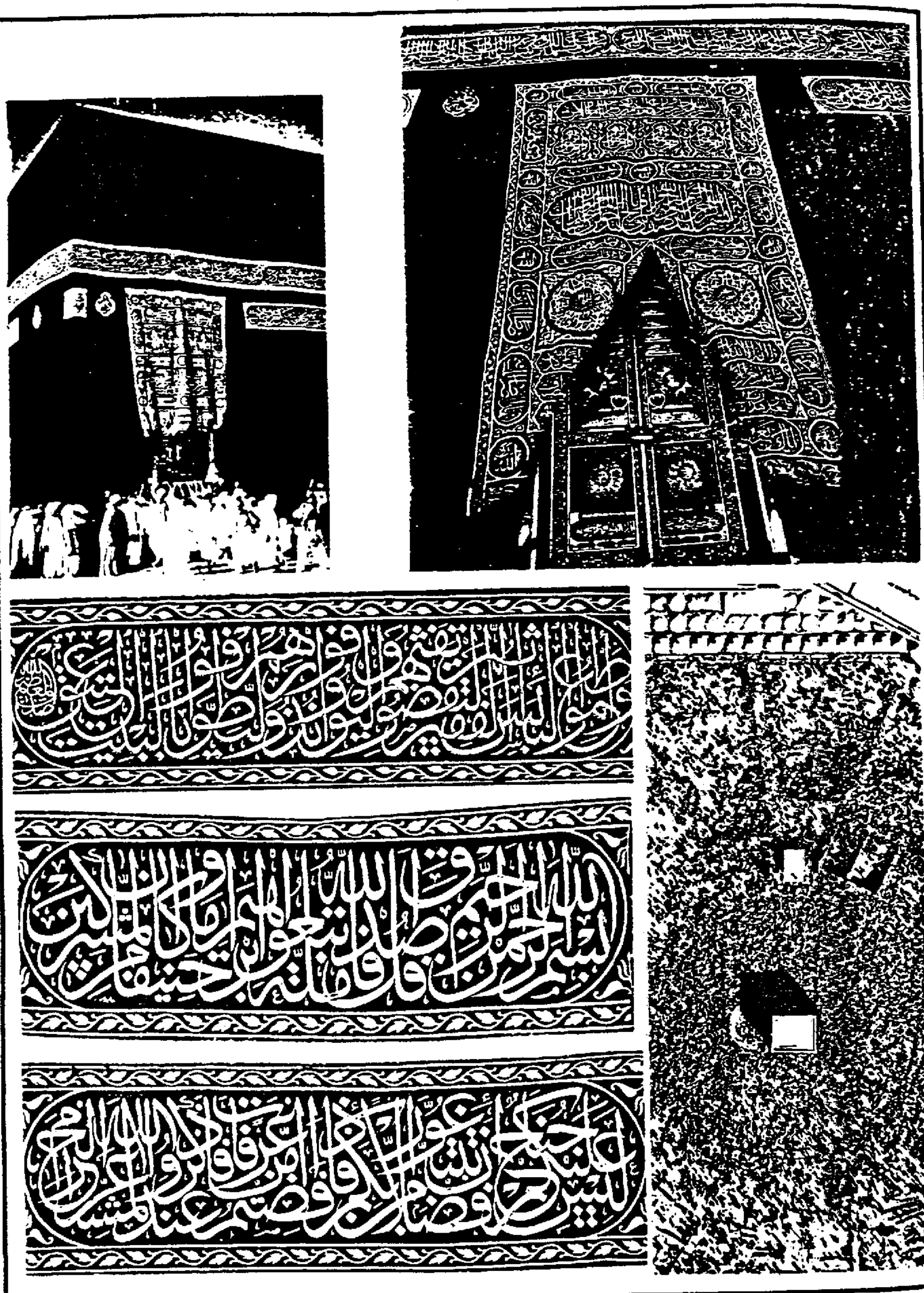
واجهة الكعبة المشرفة

قطاع عرض ١-١

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- الواجهة والقطاع للكعبة المشرفة حتى عام ١٤٠٦هـ.
- اعداد الباحث عن مؤسسة محمد عوض بن لادن بجدة .

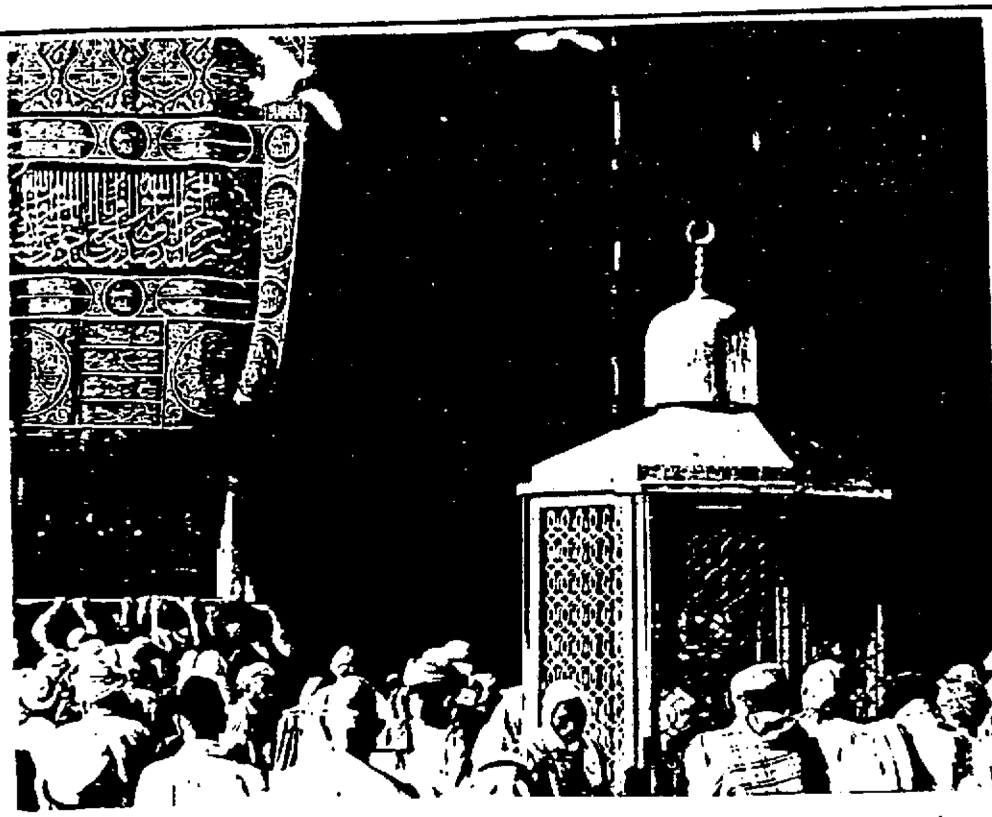
شكل (٢٤)



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- الكعبة المشرفة : المسقط الأفقي العام للكعبة و بابها و الكسوة الشريفة
- تصوير الباحث + ارشيف مركز ابحاث الحج جامعة أم القرى

شكل (٢٥)



مقام ابراهيم عليه السلام قبالة الكعبة المكرمة .
عنده يصلي الحاج ركعتين اثر الطواف .



باب الكعبة المشرفة ومقام ابراهيم
عليه السلام

ركن الحجر الأسود

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
• باب الكعبة المشرفة ومقام ابراهيم عليه السلام وركن الحجر الأسود
• وزارة الإعلام السعودي .

شكل (٢٦)

٥ - وفي عهد الخلافة العباسية قام الخليفة ابو جعفر المنصوري باضافة مساحات كبيرة للحرم من الجهتين الشمالية والغربية حيث بلغت المساحة الجديدة ضعف التوسعات السابقة .

٦ - وفي عهد الخليفة محمد المهدي جرت توسعة آخرى للحرم من الجهات الشمالية والشرقية والجنوبية وذلك في الفترة (١٦١ - ١٦٤ هـ) - (٧٧٧ - ٧٨٠ م) .

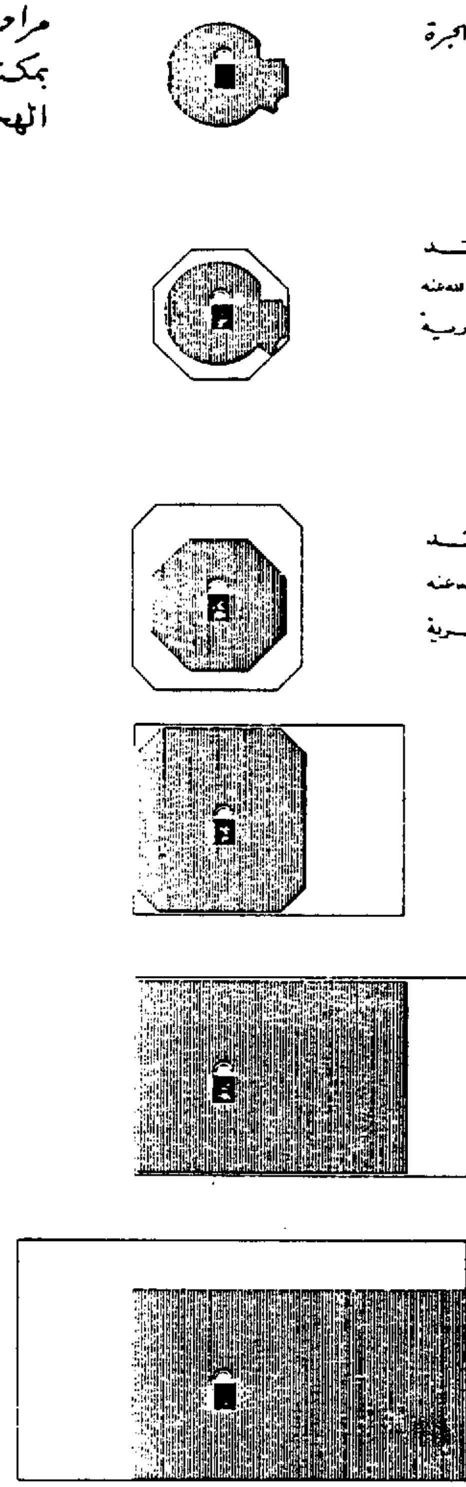
٧ - أما الخليفة المعتضد فأضاف قسما من دار الندوة الى الحرم الشريف عام ٢٨٤ هـ - ٨٩٧ م ، ثم اضيف بعد ذلك الجزء المتبقي منه وأطلق عليه باب الزيادة .

٨ - ثم شرع الخليفة المقتدر العباسي باضافة قسم صغير من الجهه الغربية عام ٣٠٦ هـ - ٩١٨/٩١٩ م ، سمي بباب ابراهيم .

٩ - وفي عصر الامبراطورية العثمانية - وبعد سته قرون من الزمن بقي الحرم الشريف على حاله - قام السلطان سليم عام ٩٨٠ هـ - ١٩٧٢ / ١٩٧٣ م بتوسيع الحرم واعاده بناءه بالكامل بما في ذلك الاعمدة والقباب العثمانية التي ما تزال قائمة حتى يومنا هذا حيث تشكل القسم الداخلي من الحرم الشريف .

١٠ - أما في العصر الحديث ومع قيام (المملكة بدأ جلالة الملك عبد العزيز مشروعا لتوسعة المسجد الحرام بشكل كبير واساسي لاستعاب الاعداد الكبيرة من الحجاج والمعتمرين نتيجة معرفة جميع المدن ببرامج واسعه للتنميه الحضرية التي هدفت الى توفير المرافق العامة والخدمات المختلفة حيث أنشئت شبكات الطرق الحديثة وبنيت الموانى الكبيرة والمطارات الدولية الضخمة التي ربطت المملكة ببقية أنحاء العالم ، والتي زادت هذه المشاريع من ازدياد وتدفق عدد الحجاج الى بيت الله الحرام بمكة المكرمة حيث ارتفع عدد الحجاج الى الملايين وفي زيادة مضطردة ومستمرة . اشكال ٢٧ ، ٢٨ ، ٢٩ ، ٣٠ ، ٣١ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٣٤ ، ٣٥ .

مراحل التوسعات عبر التاريخ لعمارة المسجد الحرام بمكة المكرمة إبتداء من عهد قريش قبل الهجرة حتى العهد السعودى الزاهر سنة ١٤٠١هـ



١ عهد قريش قبل الهجرة

٢ الزيادة والتعمير فى عهد عمر بن الخطاب رضى الله عنه سنة ١٧ هجرية

٣ الزيادة والتعمير فى عهد عثمان بن عفان رضى الله عنه سنة ٢٦ هجرية

٤ الزيادة والتعمير فى عهد عبد الله بن الزبير رضى الله عنه سنة ٦٥ هجرية

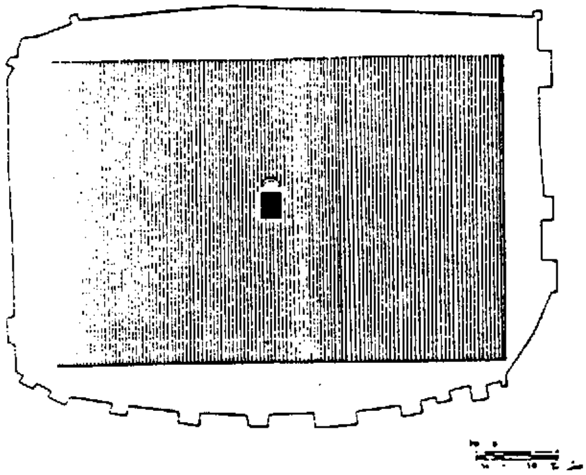
٥ الزيادة والتعمير فى عهد الوليد بن عبد الملك سنة ٩١ هجرية

٦ الزيادة والتعمير فى عهد ابى جعفر المنصور سنة ١٢٧ هجرية

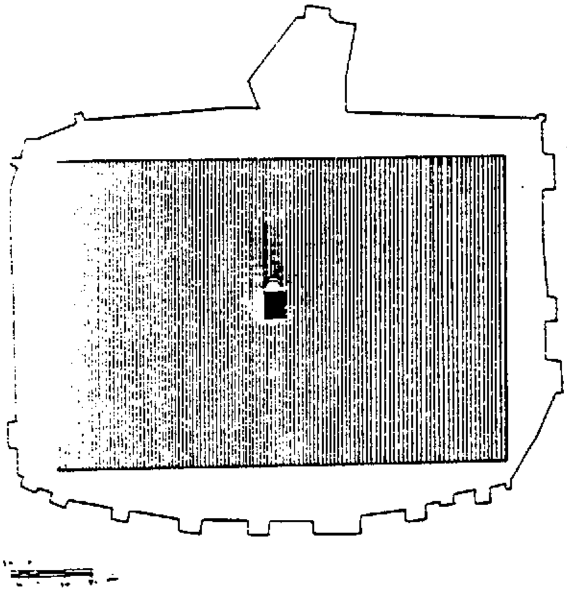
اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- مراحل التوسعات للمسجد الحرام ابتداء من عهد قريش قبل الهجرة حتى عهد جعفر المنصور
- اعداد الباحث عن تقرير وزارة المالية والاقتصاد الوطنى السعودى - المجلد الثالث

شكل (٢٧)

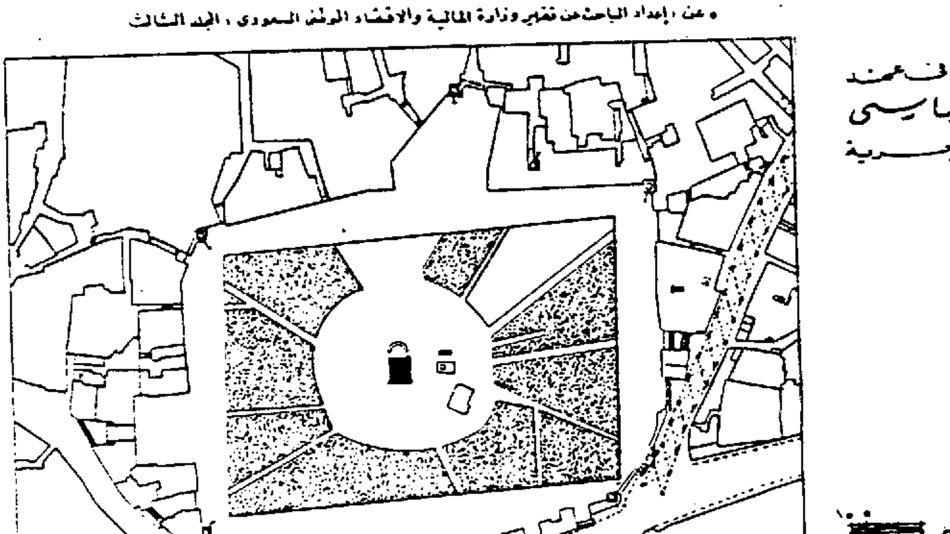


٧ الزيادة والتعمير
في عهد
محمد المهدي
سنة ١٦٠، ١٦٤هـ



٨ الزيادة والتعمير
في عهد
المعتضد العباسي
سنة ٢٨٤ هجرية

• عن إعداد الباحث عن تقرير وزارة المالية والاقتصاد الوطني السعودي ، المجلد الثالث



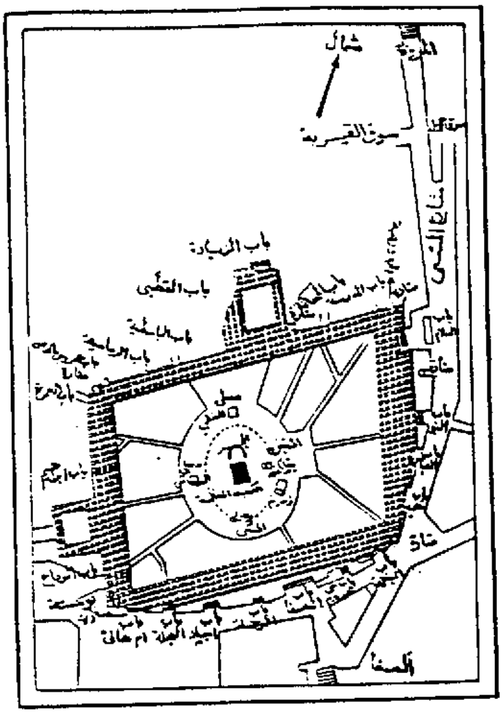
٩ الزيادة والتعمير في عهد
المقتدر العباسي
سنة ٣٠٦ هجرية

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

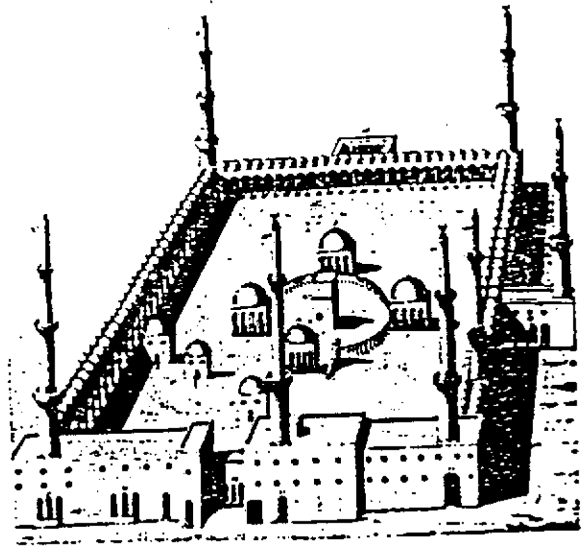
• مراحل التوسعات لعمارة المسجد الحرام ابتداء من عهد محمد المهدي حتى عهد المقتدر العباسي

• اعداد الباحث عن تقرير وزارة المالية والاقتصاد الوطني السعودي - المجلد الثالث

شكل (٢٨)



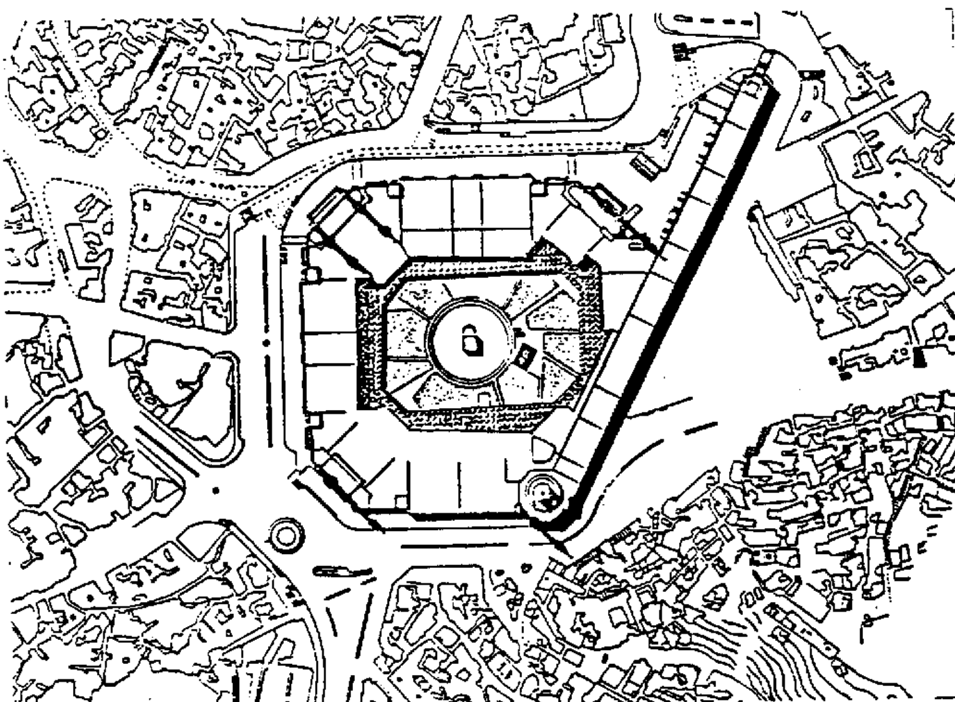
المسقط الافقى للمسجد الحرام فى العهد العثمانى عام ٩٨٤هـ



رسم للعمارة العثمانية للمسجد الحرام عام ٩٨٤هـ شكل ( )

المسجد الحرام خلال العهد العثمانى عام ٩٨٤ هـ

١- مدخلات رئيسيات للمسجد الحرام باب الزيادة وباب ابراهيم
٢- ٧ أبواب بالجهة الجنوبية ٣- ٧ أبواب بالجهة الشمالية
٤- ٤ أبواب بالجهة الشرقيه ٥- بابات بالجهة الغربية
٦- ٦ منارات ٧- المقامات الاربعة موزعة على دائرة المطاف
٨- المسعى منفصل عن المسجد الحرام



١٠ المسقط الافقى العام للزيادة والتعمير للمسجد الحرام فى العهد السعودى الزاهر من سنة ١٢٧٥ هـ إلى سنة ١٢٩٦ هـ

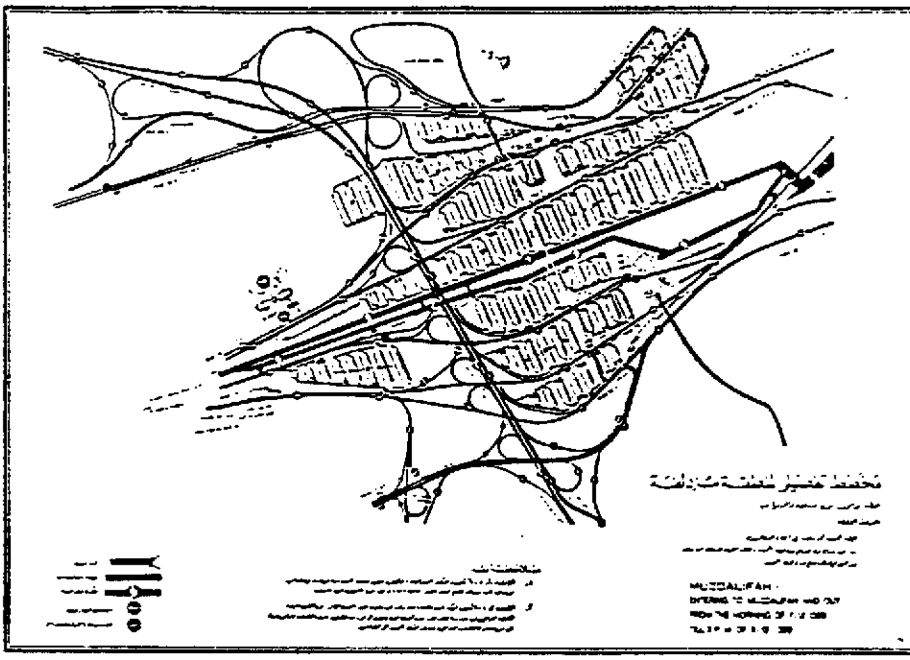
• عن : إعداد الباحث عن تقرير وزارة المالية والاقتصاد الوطنى السعودى : المجلد الثالث

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

• مراحل التوسعات عبر التاريخ عمارة المسجد الحرام فى العهد السعودى الزاهر

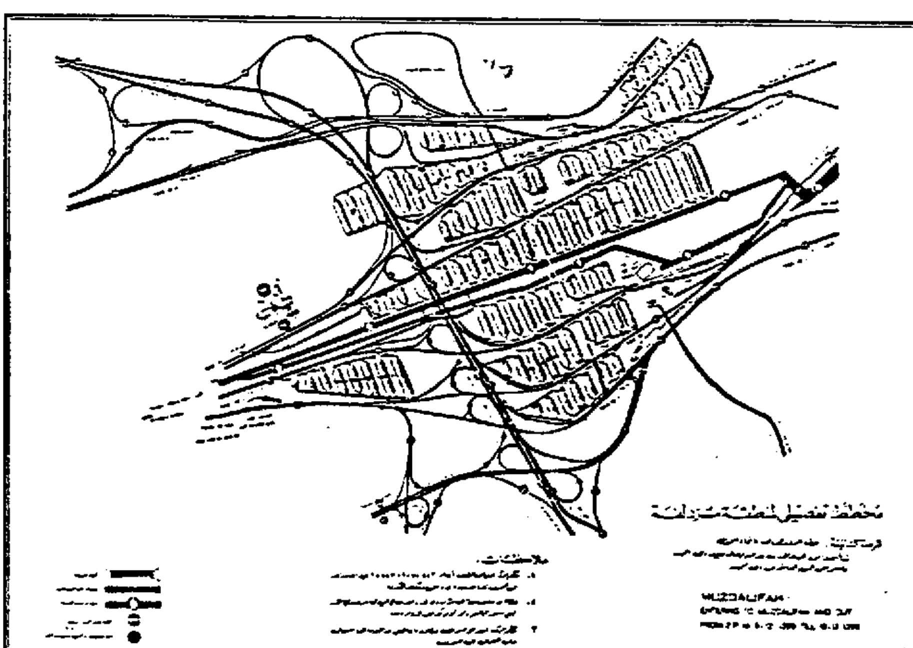
• اعداد الباحث عن تقرير المالية والاقتصاد الوطنى السعودى ـ المجلد الثالث

شكل (٢٩)



خطوط السير في منطقة مزدلفة والدخول والخروج منها — شكل ( )

المرحلة الاولى : المرور بمزدلفة في اتجاه عرفات ، من صباح يوم ٧ ذو الحجة حتى ١٢ بعد ظهر ٩ ذو الحجة



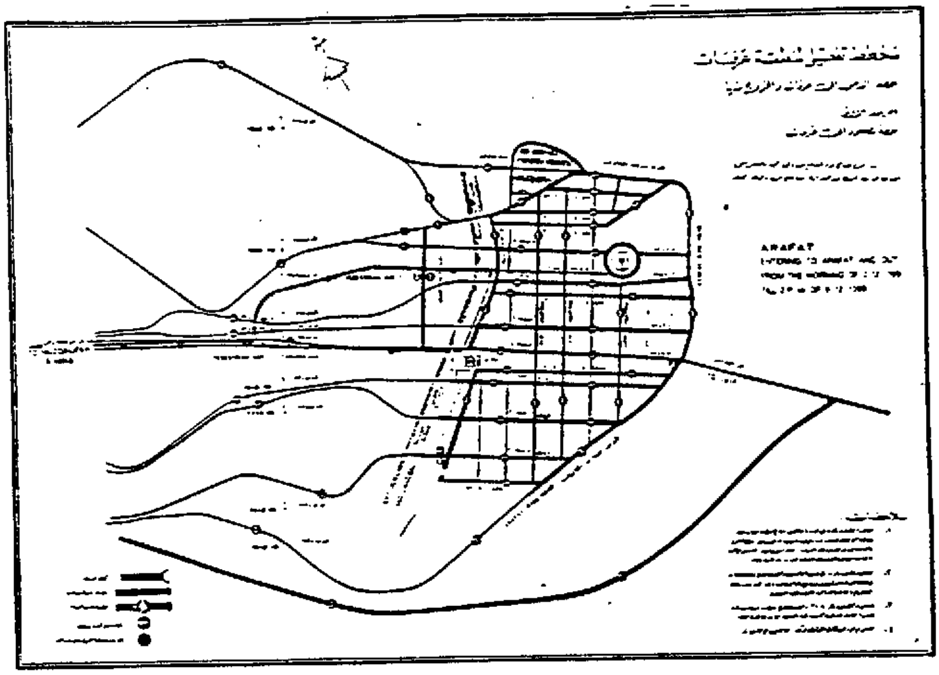
خطوط السير في منطقة مزدلفة والدخول والخروج منها — شكل ( )

المرحلة الثانية : المرور بمزدلفة في اتجاه منى : من الساعة ١٢ بعد ظهر يوم ٩ ذو الحجة حتى ١٠ ذو الحجة

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

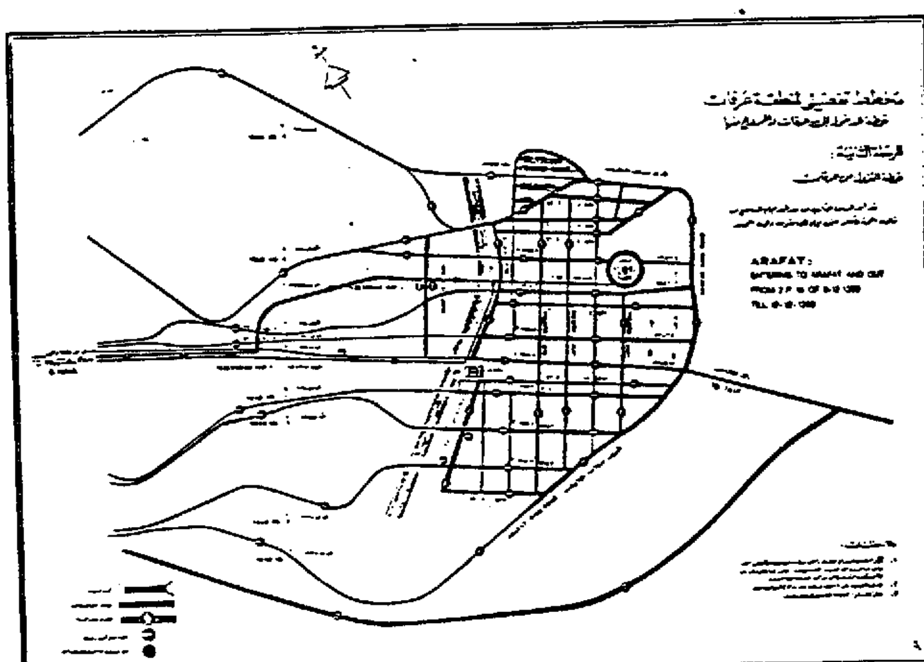
- خطوط السير في منطقة مزدلفة : المرحلة الاولى الدخول والخروج منها + المرحلة الثانية الدخول والخروج منها .
- عن : الادارة العامة للمرور بمكة المكرمة

شكل (٧٠)



خطوط السير فى منطقة عرفات والدخول والخروج منها   شكل ( )

المرحلة الأولى : الصعود إلى عرفات : من صباح يوم ٧ ذو الحجة حتى الساعة ٢ بعد ظهر يوم ٩ ذو الحجة



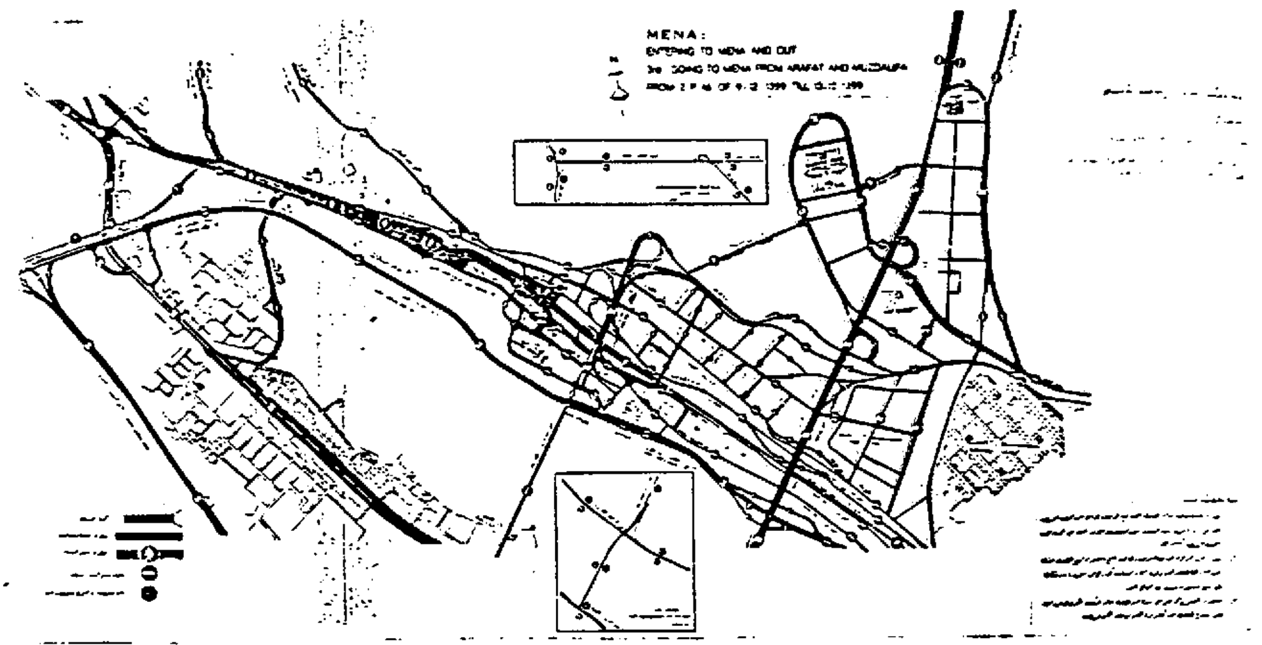
خطوط السير فى منطقة عرفات والدخول والخروج منها   شكل ( )

المرحلة الثانية : العودة من عرفات : من الساعة ٢ بعد الظهر يوم ٩ ذو الحجة حتى يوم ١٠ ذو الحجة

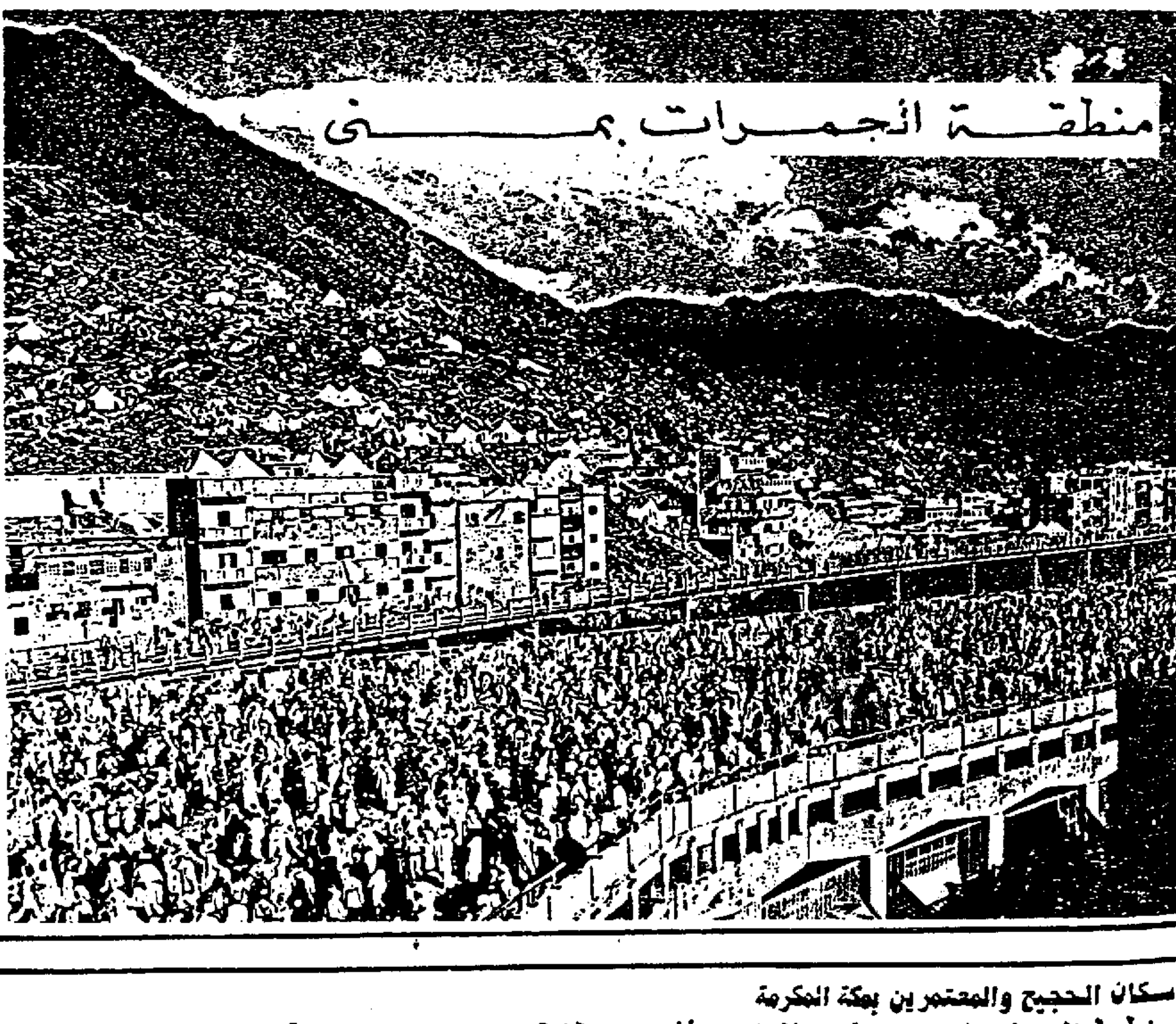
اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- خطوط السير فى منطقة عرفات : المرحلة الأولى الدخول والخروج منها + المرحلة الثانية الدخول والخروج منها
- عن : الادارة العامة للمرور بمكة المكرمة

شكل (٧١)



خطوط السير في منطقة منى والعودة اليها من عرفات ومزدلفة شكل ( )
المرحلة الثالثة : من الساعة ٢ بعد الظهر ٩ ذو الحجة حتى ١٢ ذو الحجة



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

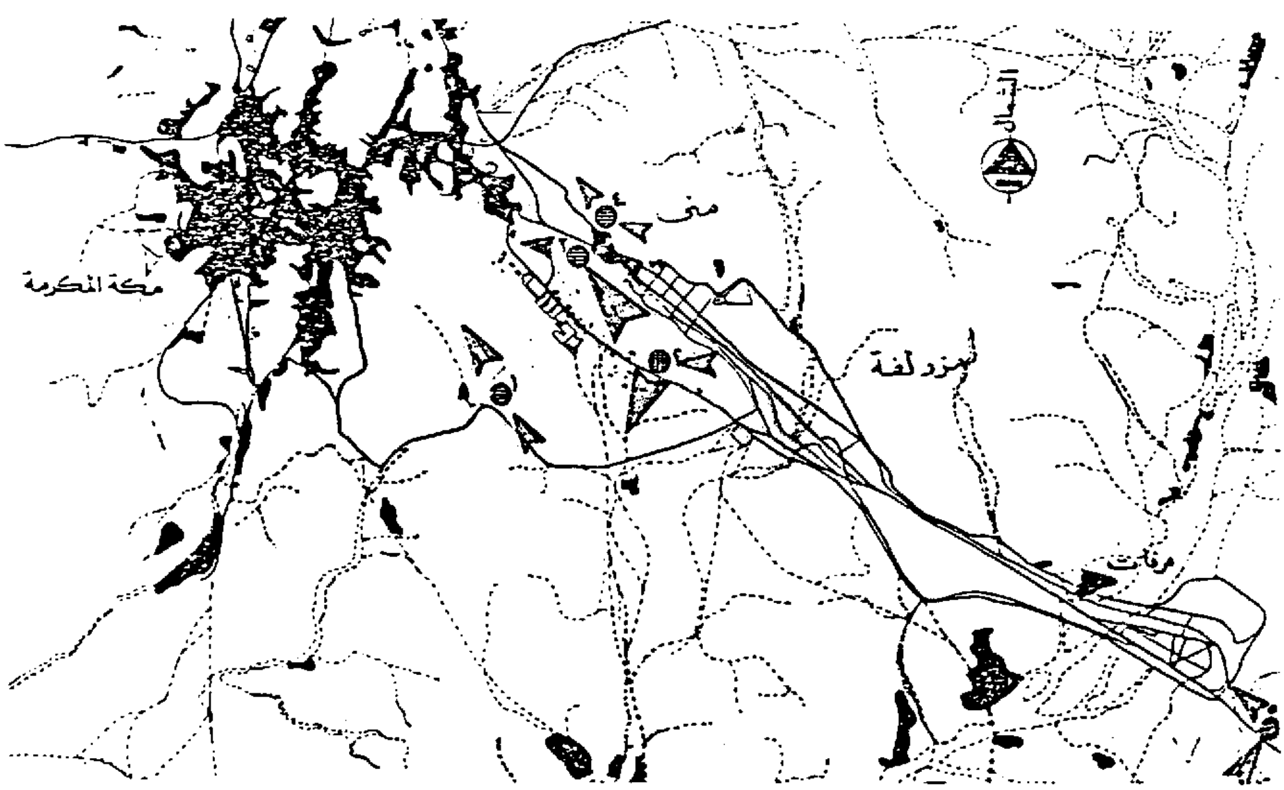
- خطوط السير في منطقة منى والعودة اليها من عرفات ومزدلفه " (المرحلة الثالثه) +صورة لمنطقة الجمرات بمنى
- عن : الادارة العامة للمرور بمكة المكرمة + وزارة الاعلام السعودية بجدة

شكل (٧٢)

مواقع مواقف تعداد السيارات على النطاق الذى ضرب حول منطقة المشاعر المقدسة والحركة القادمة و المغادرة وفى الاتجاهين من يوم ٧ ذو الحجة حتى يوم ١٣ ذو الحجة طوال ١٨ ساعة فى اليوم



٥٠٠٠	٤٠٠٠	٣٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	سيارة
٢٢٠٠٠	١٩٠٠٠	١٥٠٠٠	١٣٠٠٠	١٢٠٠٠	سيارة
٣١٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٤٠٠٠			سيارة
٤٧٠٠٠	٤١٠٠٠	٤٠٠٠٠	٢٨٠٠٠		سيارة

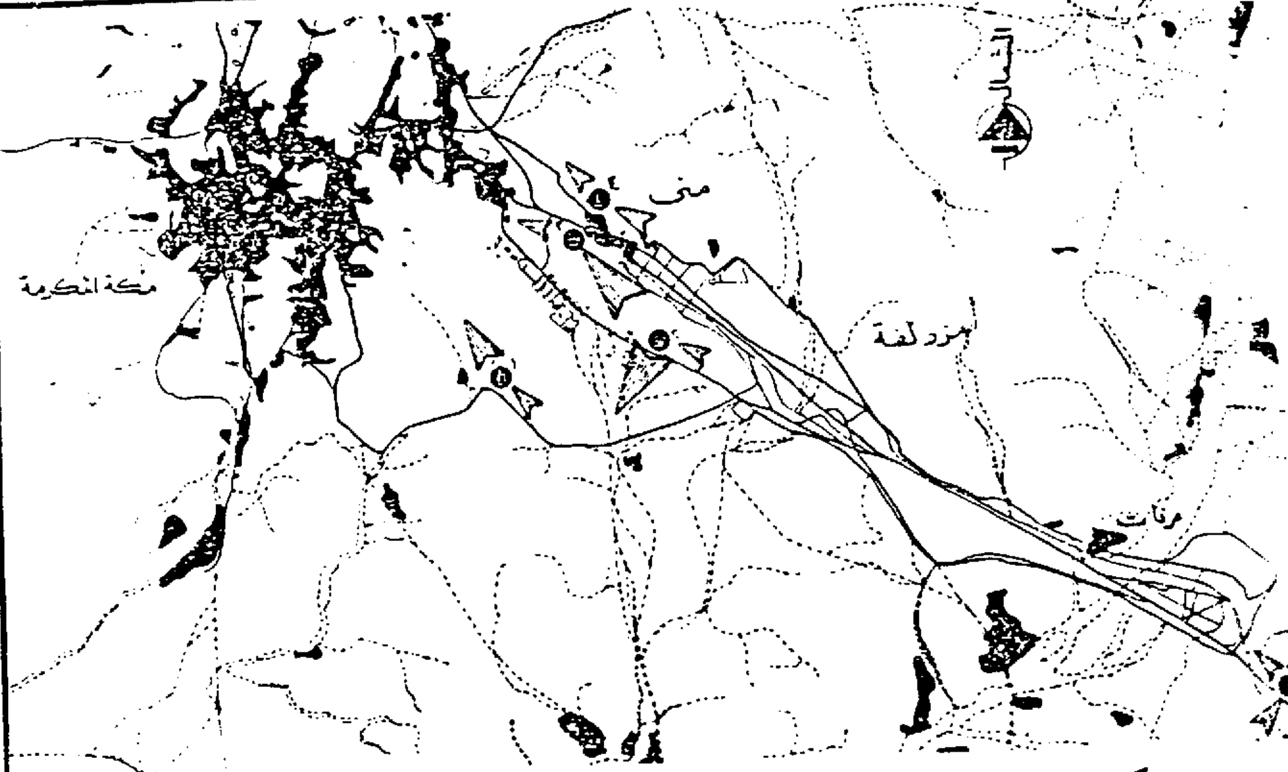


تعداد حركة المرور خلال ١٨ ساعة يوم ٧ ذو الحجة — شكل (   )

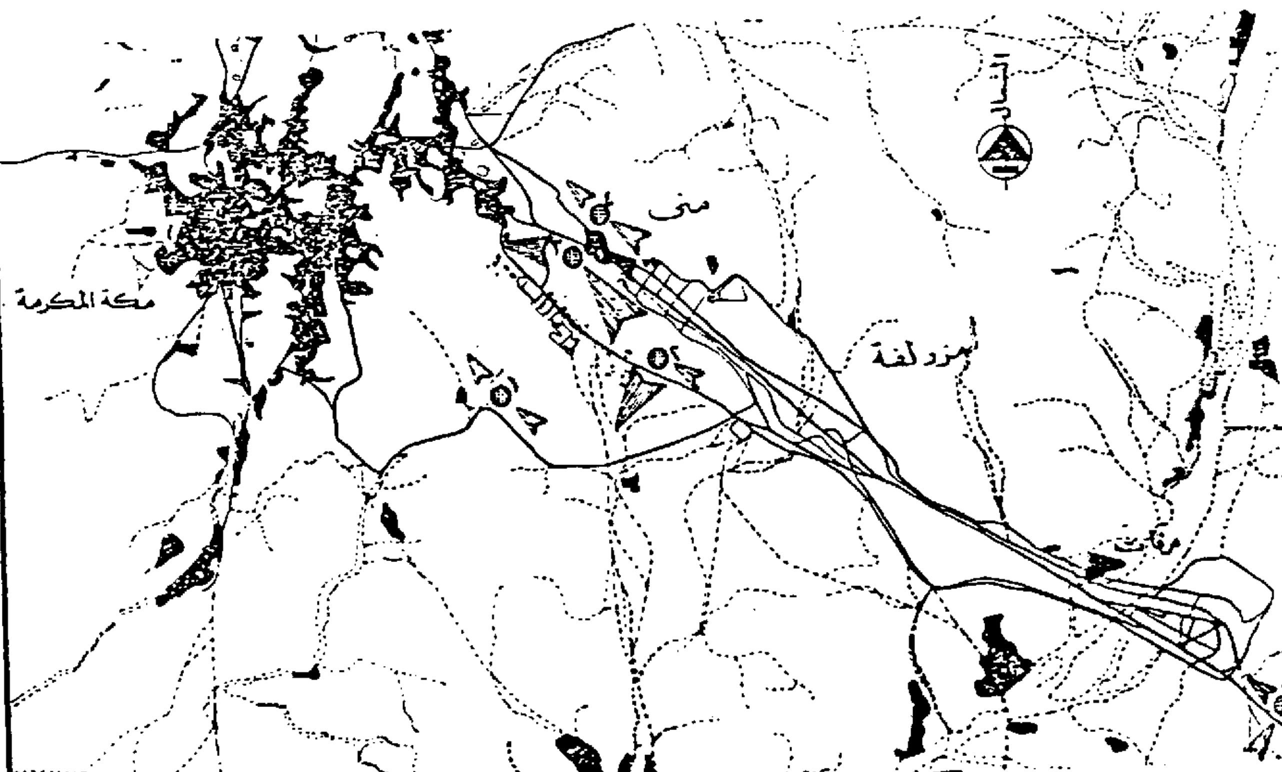
اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- تعداد حركة المرور يوم ٧ ذو الحجة خلال ١٨ ساعة
- اعداد الباحث : عن الادارة العامة للمرور بوزارة الداخلية السعودية

شكل (٧٣)



تعداد حركة المرور خلال ١٨ ساعة يوم ٨ ذو الحجة شكل ( )

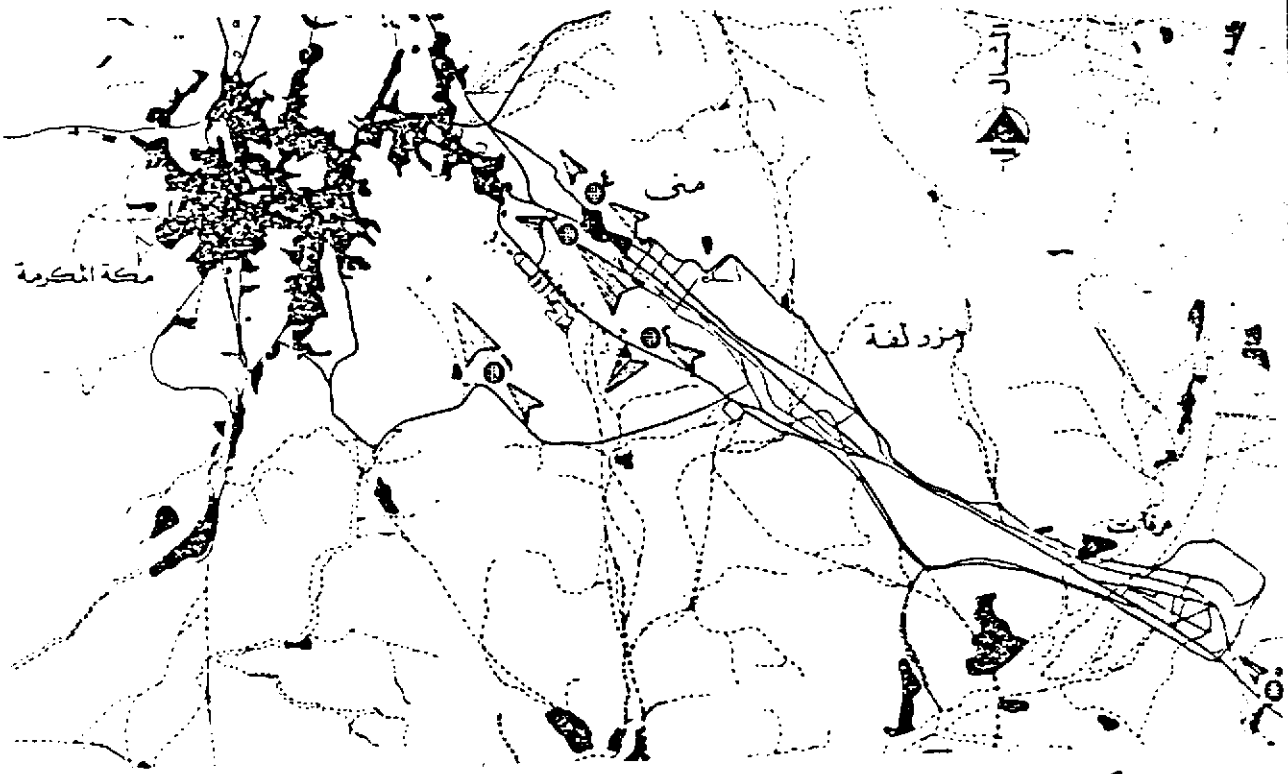


تعداد حركة المرور خلال ١٨ ساعة يوم ٩ ذو الحجة شكل ( )

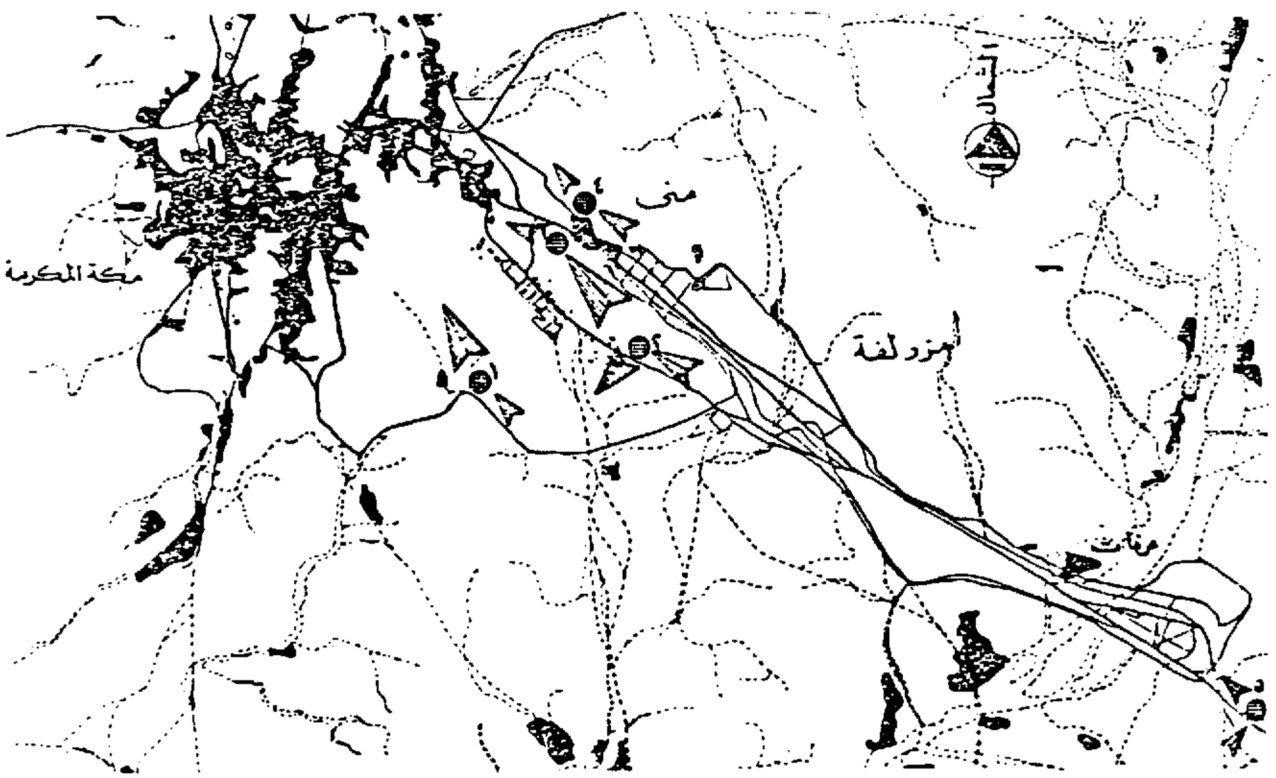
اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- تعداد حركة المرور يومي ٨ ، ٩ ذو الحجة خلال ١٨ ساعة
- اعداد الباحث عن : الادارة العامة للمرور بوزارة الداخلية السعودية

شكل (٧٤)



تعداد حركة المرور خلال ١٨ ساعة يوم ١٠ ذو الحجة   شكل (

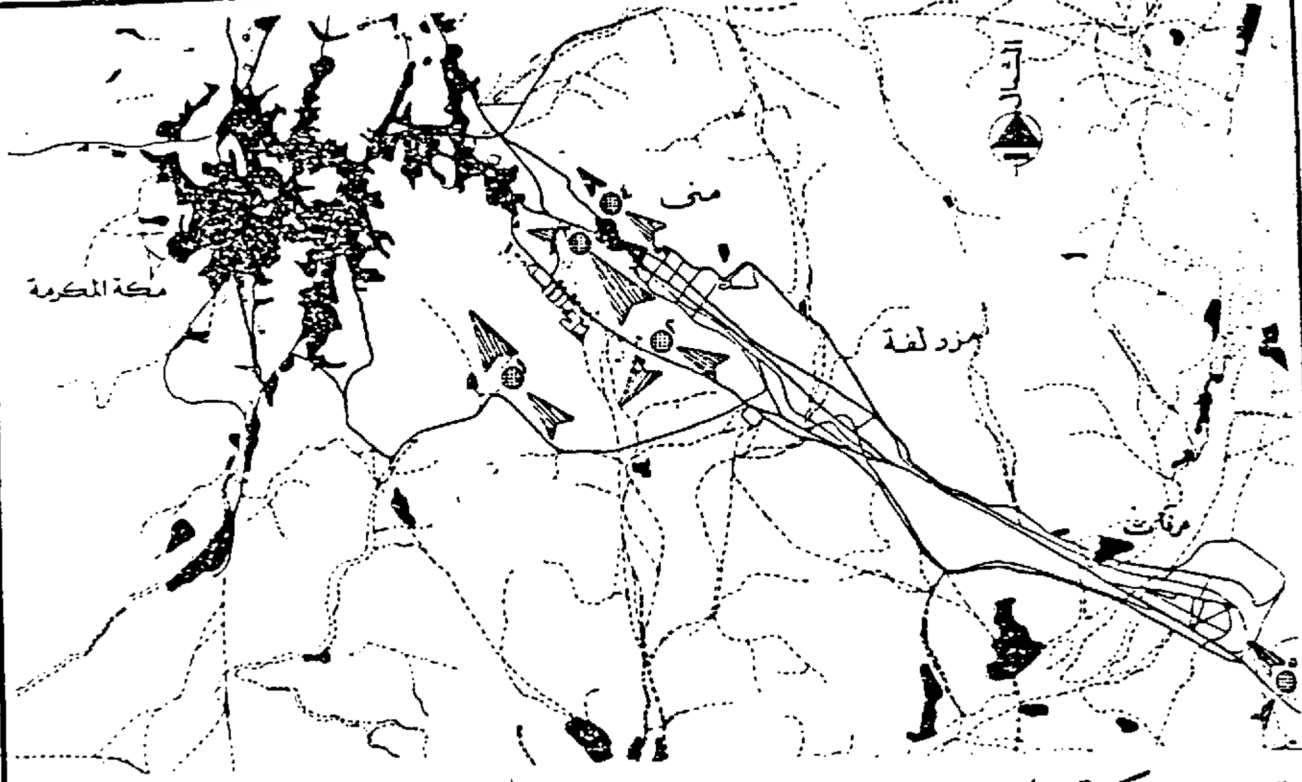


تعداد حركة المرور خلال ١٨ ساعة يوم ١١ ذو الحجة   شكل (

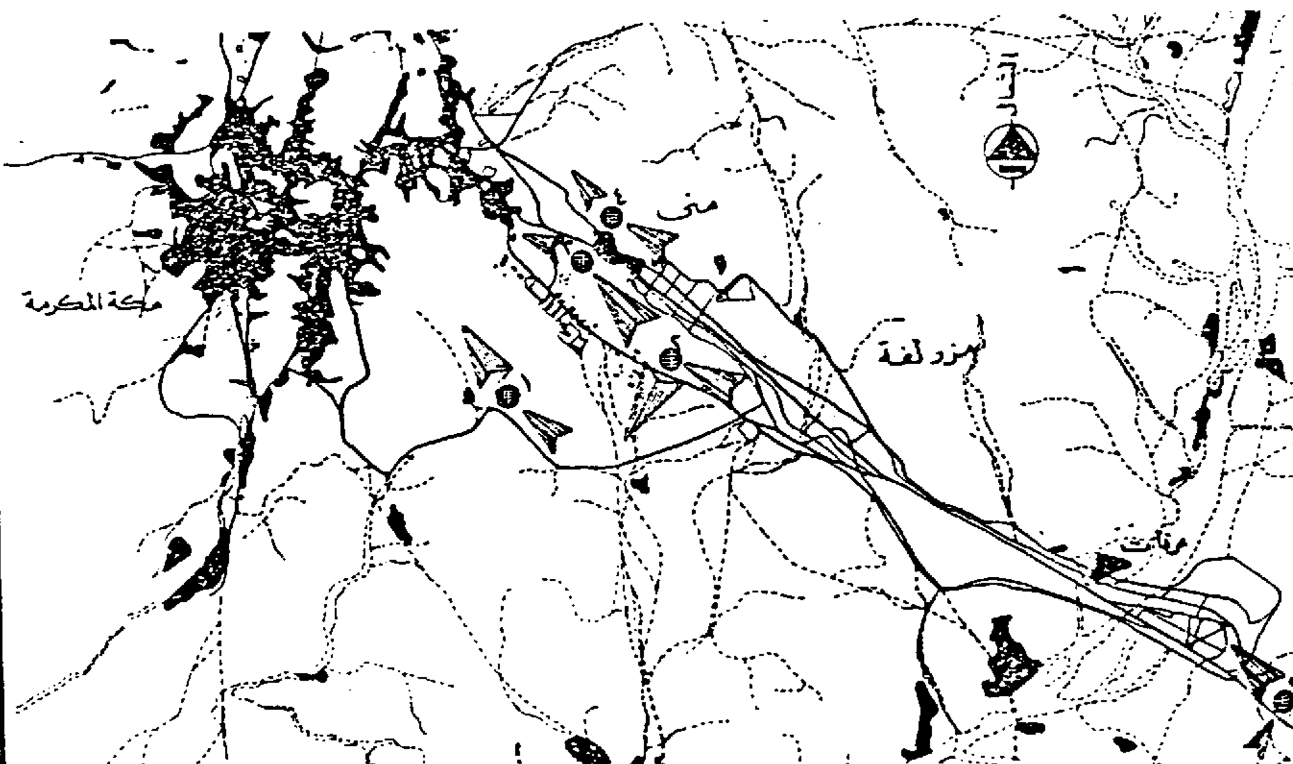
اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- تعداد حركة المرور يومي ١٠ ، ١١ ذو الحجة خلال ١٨ ساعة
- إعداد الباحث ، عن : الادارة العامة للمرور بوزارة الخارجية السعودية

شكل (٧٥)



تعداد حركة المرور خلال ١٨ ساعة يوم ١٢ ذو الحجة شكل ( )



تعداد حركة المرور خلال ١٨ ساعة يوم ١٣ ذو الحجة شكل ( )

أسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- تعداد حركة المرور يومي ١٢، ١٣ ذو الحجة خلال ١٨ ساعة
- اعداد الباحث : عن : الادارة العامة للمرور بوزارة الداخلية السعودية

شكل (٧٦)

جدول إحصائي لخلاصة تعداد السيارات بمواقع مواقف السيارات الذي ضرب حول منطقة المشاعر المقدسة منى ومزدلفة وعرفات في الحركة القادمة والمغادرة وفي الاتجاهين من يوم ٧ ذو الحجة حتى يوم ١٣ ذو الحجة طوال ١٨ ساعة في اليوم عام ١٣٩١ هـ

تعداد السيارات خلال ١٨ ساعة يوم ٧ ذو الحجة – رقم موقف السيارات

نوع اتجاه السيارات	نوع السيارة	١	٢	٣	٤	٥
السيارات القادمة	أتوبيس كبير	٦٥٧	١٢٣٠	٥	٢	٤١٨
	أتوبيس صغير	١١٨	٢٠٢	٥	١٤	١٧
	سيارة نقل	١٢٠٥	٩١٢	٥	٤٩	١١٥٩
	سيارة خصوصي	٢٢٧٢	١٢٠٠١	٥٨	٤٠	١٤٠٩
	سيارة تاكسي	٧٦٤	٤٤٠٢	١٧	٩	١١٥٩
	سيارة حكومية	١٥٥	٥٠٩	١١	٤٩	١٨٥
السيارات المغادرة	أتوبيس كبير	٤٣٢	١٨٣	٢٠٧٠	٥٥	٢٨
	أتوبيس صغير	٤٨	٧٥	٧١٠	٤٣	٧
	سيارة نقل	٦٢٤	١٥١	٤٠٦٠	٢١٨	٥١٠
	سيارة خصوصي	٨١٦	١١٠٦	١٠٩٤٧	٤٨٢	٧٠٨
	سيارة تاكسي	٢٤١	٤٢١	٢٥١٤	١١٠	٧٩٠
	سيارة حكومية	٥٨	٢٨٦	٢٢٨٨	٤٨	٦٧
السيارات في الاتجاهين	أتوبيس كبير	١٠٧٠	٤١٥٨	٢٧٧٣	٥٨	٤٨٦
	أتوبيس صغير	٤١٦	٢٧٤	٧١٥	٢٧	٤٤
	سيارة نقل	١٩٢٩	١٠٦٤	٤٥٦٥	٣٩٢	١٧٦٩
	سيارة خصوصي	٣٠٨٩	١١١٠٧	١١٠٠٢	٥١٢	٤٥١٧
	سيارة تاكسي	١١٠٣	٤٨٤٣	٤٨٢١	١٤٩	١٩٤٩
	سيارة حكومية	٤١٣	٧٩٥	١٢٩٩	٧٧	٢٥٢
المجموع الكلي	السيارات القادمة	٥٣٢٠	١٩١٤٣	١٠١	١١٥	٤٣٤٧
	السيارات المغادرة	٢٢٣٠	٤٤٨٥٠	٢٥٤٩٩	١٠٩٦	٤٩٦٠
	السيارات في الاتجاهين	٧٦٦٠	٢١٦٦١	٢٥٦٠٠	١٢١١	٦٨٤٧
المجموع الكلي العام		١٥١٦٠	٧٣٢٠٥	٥٠٨٨١	٤٤٢٢	١١٦٩١

تعداد السيارات خلال ١٨ ساعة يوم ٨ ذو الحجة – رقم موقف السيارات

نوع اتجاه السيارات	نوع السيارة	١	٢	٣	٤	٥
السيارات القادمة	أتوبيس كبير	٥١١١	٨٠٥٦	—	—	١٤٤
	أتوبيس صغير	٤٦٧	٢٠٥	—	—	٥
	سيارة نقل	٣٣٤٥	٢٨٧٧	—	—	٦٩١
	سيارة خصوصي	٤٨٨٥	٤٤٦٩	—	—	١٢١٦
	سيارة تاكسي	١٧٦٧	٢٨٩٥	—	—	٦٩٣
	سيارة حكومية	٣٩٩	٥١١	—	—	١٢٠
السيارات المغادرة	أتوبيس كبير	٥٣٩	١٠	٨٨٧٣	٦٦٦٤	٧١
	أتوبيس صغير	٢٢	٤	٨٥٣	٥٢	١٢
	سيارة نقل	١٠٩	٢	٥٢١٩	٦٤٤	٢٧٥
	سيارة خصوصي	٥٩٠	٤٥	١٥١٤٧	٨٨٤	٥١٥
	سيارة تاكسي	١٧٣	١٤	٥١٥٩	٣٥٣	٥٨٨
	سيارة حكومية	٧٨	٥	١٧٨١	٢٩	٤٣
السيارات في الاتجاهين	أتوبيس كبير	٥٦٥٠	٨٠٦٨	٨٨٧٢	٦٦٥	٤١٨
	أتوبيس صغير	٢٩٠	٢٠٩	٨٥٣	٥٣	١٨
	سيارة نقل	٣٣٤٩	٢٨٧٩	٥٩٦٤	٦٦٤	٩٦٦
	سيارة خصوصي	٥٤٧٥	١٤٣٥٤	١٥١٤٧	٨٨٤	١٧٣١
	سيارة تاكسي	٢٠٤٠	٢٩٠٧	٥١٥٩	٣٥٣	١١٨١
	سيارة حكومية	٤٧٦	٥٨٩	١٧٨١	٣٦	١٦٣
المجموع الكلي	السيارات القادمة	١٥٩٨٣	١٩١٠٢	—	—	٣٠٩٩
	السيارات المغادرة	١٩٠٧	٧٨	٣٤٧٧٩	٢٩٢٥	١٥٠٨
	السيارات في الاتجاهين	١٧٧٩٠	١٩٠٣١	٣٥١٢٩	٢٩٣٥	٤٤١٧
المجموع الكلي العام		٣٥٦٨٠	٣٨٠٤٤	٣٧١٤٨	٥٣٦٠	٨٨٧٤

تعداد السيارات خلال ١٨ ساعة يوم ٩ ذو الحجة – رقم موقف السيارات

نوع اتجاه السيارات	نوع السيارة	١	٢	٣	٤	٥
السيارات القادمة	أتوبيس كبير	٤١٩	٣٤٣٩	١٥٢٢	٦١	٤٥٥
	أتوبيس صغير	٧٩	١٠١	٣٣٧	١٥	٨
	سيارة نقل	٣٤٦	١٠٣٤	١٢٦٤	٨٤	٤٨٤
	سيارة خصوصي	٥٩٦	٧٠٢٩	٣٥٦٩	٧٥	٩٢٢
	سيارة تاكسي	٢٥٥	٤٤٦٨	١١٤٧	٤٩	٧١١
	سيارة حكومية	٤٦	٢٨٨	٢٥٧	٩	٨٤
السيارات المغادرة	أتوبيس كبير	١٠٥	٤٤	٤٦٨١	٤٧٠	١٦٣
	أتوبيس صغير	٢٤	٧	٦٩٧	٤٣	١٢
	سيارة نقل	١٦٠	٢٨	٤٣٣٧	٣٠٨	٤٥٩
	سيارة خصوصي	٢٠٤	١٠٩	١٠٤٣٧	٣٤٩	٤٩٤
	سيارة تاكسي	٨٤	٩٥	٣٨٥٥	٤٤١	٥٤٣
	سيارة حكومية	٤٩	٣٨	٩٥٤	٣٨	٣٤
السيارات في الاتجاهين	أتوبيس كبير	٣٢٤	٢١٥٩	٦٤٠٣	٣٣٩	٤١٨
	أتوبيس صغير	١١٣	١٠٨	١٠٣٤	٥٨	٤٠
	سيارة نقل	٤٨٦	١١٠٤	٥٥٨٩	٣٩٠	٧٧٣
	سيارة خصوصي	٨٥	٧١٣٥	١٣٨٥٣	٤٠٩	١٣٣٣
	سيارة تاكسي	٣٣٩	٤٥٦٣	٥٠٢٢	٤٩٠	١٢٢٤
	سيارة حكومية	٥٥	٤٣٦	١٣٢١	٩٧	١١٩
المجموع الكلي	السيارات القادمة	١٥٦١	١٦٣٠٣	٨٧٥٤	٢٩٤	٢٤٧٣
	السيارات المغادرة	٦١٩	٦٩٩	٢٤٩٤١	١٦١٩	١٥١٢
	السيارات في الاتجاهين	٢١٧٧	١٢٦٤١	٢١٣٠٥	١٥١٢	٣٨٩١
المجموع الكلي العام		٤٢٥١	٢٩٩٠٤	٢٩٩٢٠	٣٠٢٦	٩٩٠٤

تعداد السيارات خلال ١٨ ساعة يوم ١٠ ذو الحجة – رقم موقف السيارات

نوع اتجاه السيارات	نوع السيارة	١	٢	٣	٤	٥
السيارات القادمة	أتوبيس كبير	٦١١٥	٦٥٤٨	—	—	١٩
	أتوبيس صغير	٣٩٠	١٥٠	—	—	١٠
	سيارة نقل	٦٥٢٩	١٠٣٦	—	—	١٧٦
	سيارة خصوصي	١١٨١٥	٥٩٤٣	—	—	٣١٣
	سيارة تاكسي	٦٨٩٩	١٥١٩	—	—	١٠٨
	سيارة حكومية	٤٨٣	٢٧٧	—	—	٤٦
السيارات المغادرة	أتوبيس كبير	٢٩٣	٩٠١٠	٩٠٥٧	١١١٨	١٠
	أتوبيس صغير	١١	٧٧	٢٨٩	٦٦	٧
	سيارة نقل	٥٩٧	٤٦١	٧٥٨٨	١١٩٠	١٩٧
	سيارة خصوصي	١١٩٤	٢٧٨٦	١٥٩٥٠	١٥٤٩	٣٤٤
	سيارة تاكسي	٢٩٩	٩٤٣	٥١١٦	١٠٤٩	١٨٦
	سيارة حكومية	٤٨	١٤٨	١٩٥٣	٩٩	٢٩
السيارات في الاتجاهين	أتوبيس كبير	٦٥٠٨	١٥٥٨	٩٠٥٧	١١١٨	٢٩
	أتوبيس صغير	٤٢١	٢٥٠	٢٨٩	٦٦	١٧
	سيارة نقل	٧١٢٦	١٤٩٧	٧٥٨٨	١١٩٠	٣٧٣
	سيارة خصوصي	١٣٠٠٩	٩١٢٩	١٥٩٥٠	٢٤٩٩	٦٥٧
	سيارة تاكسي	٧٢٩٨	٢٤٦٢	٥١١٦	١٠٤٩	٢٩٤
	سيارة حكومية	٥٣١	٤٢٥	١١٥٣	٩٩	٧٥
المجموع الكلي	السيارات القادمة	٣١٧٧٦	١٥٣٦٢	—	—	٧٥٤
	السيارات المغادرة	٢٥٤٢	٥٤٢٥	٣٩٩٥٣	٦٣٧٤	٧٦٣
	السيارات في الاتجاهين	٣٤٤٣٨	١٦٧٨٨	٣٩٩٥٣	٦٣٧٤	١٥٠٠
المجموع الكلي العام		٦٦٠١٢	٣٢١٥٠	٧٩٩٠٦	١٢٧٤٩	٢٢٥٠

تعداد السيارات خلال ١٨ ساعة يوم ١١ ذو الحجة – رقم موقف السيارات

نوع اتجاه السيارات	نوع السيارة	١	٢	٣	٤	٥
السيارات القادمة	أتوبيس كبير	٤٩٢١	٩٩٠٩	—	—	٣٩
	أتوبيس صغير	٢٠٥	١٩٥	—	—	٦
	سيارة نقل	٥٦٨١	١١٥٢	—	—	٤٢٢
	سيارة خصوصي	١٠٩٩٨	٦٩٨٢	—	—	٥١٥
	سيارة تاكسي	١٨٨٨	١٧٩٨	—	—	٣٠٨
	سيارة حكومية	١٢٢	٤٠٨	—	—	٣٢
السيارات المغادرة	أتوبيس كبير	٢	٣٢٧٤	٩٤٠٠	١٠٠٠	٩
	أتوبيس صغير	١	٨٩	٩٠٨	٧٤	٧
	سيارة نقل	٢	١٠٨٧	٧٥٨١	١٢٩٠	١٥٥
	سيارة خصوصي	٢	٦٦٧٤	١٠٤٠٩	٤٤٨٣	٤٤٦
	سيارة تاكسي	٢	٤٤٤١	٥٨٥٣	١٢٢٠	٤٥٨
	سيارة حكومية	—	٣٦٨	١٢٢٨	٩٠	٩٩
السيارات في الاتجاهين	أتوبيس كبير	٤٩٢٤	١٣٢٣٠	٩٤٠٠	١٠٠٠	٤٨
	أتوبيس صغير	٢٠٦	٢٨٤	٩٠٨	٧٤	١٣
	سيارة نقل	٥٦٨٣	٢٢٤٠	٧٥٨٣	١٢٩٠	٥٧٧
	سيارة خصوصي	١١٠٠٠	١٣٦٥٦	١٠٤٠٩	٤٤٨٣	٩٦١
	سيارة تاكسي	١٨٩٠	٦٢٣٩	٥٨٥٣	١٢٢٠	٧٦٦
	سيارة حكومية	١٢٢	٨٧٦	١٢٢٨	٩٠	١٣١
المجموع الكلي	السيارات القادمة	٢٣٨٧٣	٢١٢٦٠	—	—	١٣٢٢
	السيارات المغادرة	١٠	١٩٣٠٨	٣٥٠٩٥	٨٦٤٧	١١٧٤
	السيارات في الاتجاهين	٢٣٨٨٣	٤٠٥٦٨	٣٥٠٩٥	٨٦٤٧	٢٤٩٦
المجموع الكلي العام		٤٧٧٥٦	٦١٨٣٨	٧٠١٩٠	١٧٢٩٤	٣٨١٨

تعداد السيارات خلال ١٨ ساعة يوم ١٢ ذو الحجة – رقم موقف السيارات

نوع اتجاه السيارات	نوع السيارة	١	٢	٣	٤	٥
السيارات القادمة	أتوبيس كبير	١٠٢٤	٨٢٩٠	—	—	٤٧
	أتوبيس صغير	٤١٢	١٠٤	—	—	٥
	سيارة نقل	٤١٤٦	١٥٦٩	—	—	٤٦١
	سيارة خصوصي	٨٤٢١	٣١١٧	—	—	٦٠٢
	سيارة تاكسي	٤٩٨١	٤٠٦١	—	—	٧٧٧
	سيارة حكومية	١٧٥	٤٠٨	—	—	٣٠
السيارات المغادرة	أتوبيس كبير	٣١٦٤	١٤٧٠	٩٤٤٩	١١٩٢	٤٣١
	أتوبيس صغير	١١٩	١١٣	٤٤٠	٥١	٧
	سيارة نقل	٤٩٠١	١٢٥٤	٥٠٧٥	١٢٢٤	٩٠٠
	سيارة خصوصي	٩٥٥٨	٨٧٦١	١١٩٢٨	٤٤٩٤	٤٤٨٢
	سيارة تاكسي	١١٨٠	٤٧٤٤	٩٨٠٥	٦٩٠	١١٩٥
	سيارة حكومية	١٨٥	٤٤٨	٣٧٥	٦٩	١٠٥
السيارات في الاتجاهين	أتوبيس كبير	٧٢٨٨	٩٥٥٠	٩٠٤٤	١١٧٤	٣٥٣
	أتوبيس صغير	٢٢١	٢١٧	٤٤٠	٥١	١٢
	سيارة نقل	٩٠٤٧	٢٨٢٣	٥٠٧٥	١٢٢٤	١٣٦١
	سيارة خصوصي	١١٧٤٩	١١٨٧٨	١١٩٢٨	٤٤٩٤	٥٠٨٤
	سيارة تاكسي	٦٧٧١	٨٨٠٥	٩٨٠٥	٦٩٠	١٥٦٢
	سيارة حكومية	٣٦٠	٨٥٦	٣٧٥	٦٩	١٣٥
المجموع الكلي	السيارات القادمة	٢٠٠٠٩	١٧٦٥٠	—	—	١٧٢٣
	السيارات المغادرة	١٩٢٠٧	١٠٨٩٨	٣٧٣١٥	٥٠٠٢	١٧٥٩
	السيارات في الاتجاهين	٣٨١١٧	٢٥٩٦٠	٣٧٣١٥	٥٠٠٢	٣٥٠٩
المجموع الكلي العام		٧٩٤٠٥	٥٥٣٤٠	٤٧٢٩٠	١١٠٠٧	١٢٠٨٨

تعداد السيارات خلال ١٨ ساعة يوم ١٣ ذو الحجة – رقم موقف السيارات

نوع اتجاه السيارات	نوع السيارة	١	٢	٣	٤	٥
السيارات القادمة	أتوبيس كبير	١١٠٦	٤٤٢٩	٢٠١	٦٦	٢٧
	أتوبيس صغير	٧٣	٩٤	٤٧	٧	٨
	سيارة نقل	١١٦٩	١٤٦٦	٢٠١	١٢٢	٤٨٧
	سيارة خصوصي	١٦٠٤	٦٤٠٥	٧٠٠	٧٠	٥٥١
	سيارة تاكسي	٦٨٦	١٤٨٦	١١٨	١١	٦٢٥
	سيارة حكومية	٩٦	١٠٧	٦٨	١٥	٥١
السيارات المغادرة	أتوبيس كبير	٧٦٣	٩٠٥	٢١١٧	٥١٦	٤٨٣
	أتوبيس صغير	٤٠	٦٦	٨٥٧	٤٥	—
	سيارة نقل	١١٠٦	٢٧٣	٤٤٩٨	٧٩٤	١٢٤١
	سيارة خصوصي	١٢٥٩	٤٦٥٥	٦٦٢٩	٦٤٥	١٧٥٥
	سيارة تاكسي	١٤٤	٦٦٦	١١٢٠	٤١٧	٩١٢
	سيارة حكومية	٥٩	٢٣٩	١٥١	٤٩	١٩٥
السيارات في الاتجاهين	أتوبيس كبير	١٩١٩	٤٨٩٠	٢٣٦٨	٥٨٤	٢١٠
	أتوبيس صغير	١١٤	١٦٠	٤٥٤	٤٢	٨
	سيارة نقل	٤٥٧٥	٥٠٤٩	٤٧١٩	٩٤٧	١٥٠٨
	سيارة خصوصي	٢٠١٨	٨٠٤٩	٧٠٢٢	٧٥٥	٤٤٥٨
	سيارة تاكسي	١١٥٨	١٩٠٤	١٨٨٨	٤٢٨	١٥٩٨
	سيارة حكومية	١٥٥	٧٤٦	٢١٤	٦٤	٤١٩
المجموع الكلي	السيارات القادمة	٥١٣٣	١٤٥٨٧	١٥٠٩	٣٠١	١٥٧٣
	السيارات المغادرة	٣٧٩٩	٤٢١٥	١١٣٧٢	٢٤٨٩	٢٢٠٩
	السيارات في الاتجاهين	٨٩٣٢	١٨٨٠٢	١٢٨٨١	٢٧٩٠	٥٩٢١
المجموع الكلي العام		١٧٨٦٦	٣١١٥٥	٢٥٦٦٦	٥٦٧٩	١١٨٩٥

مجموع تعداد السيارات في المواقع الخمسة – مجموع الأيام من ٧ إلى ١٣ ذو الحجة، والمجموع الكلي

نوع اتجاه السيارات	نوع السيارة	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	المجموع الكلي
السيارات القادمة	أتوبيس كبير	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٤٧١٦٧
	أتوبيس صغير	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٣١٦٠
	سيارة نقل	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٣١٥٠٢
	سيارة خصوصي	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٤١٥٨١
	سيارة تاكسي	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٢٨٨٠٩
	سيارة حكومية	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٥٢٨١
السيارات المغادرة	أتوبيس كبير	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٦٣٥٩٦
	أتوبيس صغير	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٥٤٧٥
	سيارة نقل	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٥٦٠٨٨
	سيارة خصوصي	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	١١٥٤٨٩
	سيارة تاكسي	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٤٣١٦٤
	سيارة حكومية	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	١٩٠٧٧
السيارات في الاتجاهين	أتوبيس كبير	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	١٠١٠٢٥
	أتوبيس صغير	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٨٠٢٥
	سيارة نقل	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٩٤٠١٨
	سيارة خصوصي	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٢٦١٧٢٠
	سيارة تاكسي	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٨٥٠٢٤
	سيارة حكومية	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	١٧٤٥٨
المجموع الكلي	السيارات القادمة	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٦١٦٢٤٠
	السيارات المغادرة	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	٣٥٦٨٥٢
	السيارات في الاتجاهين	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	١١٤٨٧١٩
المجموع الكلي العام		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	١٢٤٨٨٧٤

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- تعداد السيارات بمواقف السيارات بمنى ومزدلفة وعرفات القادمة والمغادرة في الاتجاهين من يوم ٧ ذو الحجة حتى يوم ١٣ ذو الحجة طول ١٨ ساعة عام ١٣٩١هـ
- اعداد الباحث عن ادارة تخطيط المدن والمناطق بوزارة الداخلية السعودية

شكل (٧٧)

منى ومزدلفة وعرفات فى الحركة القادمة والمغادرة وفى الاتجاهين من يوم ٧ ذو الحجة حتى يوم ١٣ ذو الحجة وطوال ١٨ ساعه فى اليوم عام ١٣٩١ هـ والذى بلغ المجموع الكلى فى هذا العام ١٫٢٢٨٫٨٧٢ سيارة .

• **المرافق الاساسية :**

ان نجاح مخططات التنمية الحضرية يرجع الى حد بعيد الى اسهام ومدى نوعية الخدمات التى تؤديها المرافق العامة وخاصة التى تعمل بصورة ممتازة لانها تشكل عنصرا حيويا لنمو التجمعات البشرية وكذلك للنمو المتجانس للمجتمعات .

ومن هذا المنطلق يجب شرح الخدمات القائمة للمرافق الاساسية الحالية لمنطقه مكة المكرمة . فمن الامور المتفق عليها ان المرافق الاساسية التى يجب توفرها لاى منطقة تنمية لاستمرار الحياة فيها بتقدم مطرد هى الآتى :

١ - شبكه الطرق الاقليميه والحضرية (الطرق الاساسية) .
٢ - شبكة المياه (الامداد والتوزيع) .
٣ - تجميع مياه المجارى والتخلص منها .
٤ - تصريف مياه الامطار .
٥ - تجميع النفايات والتخلص منها .
٦ - الطاقة الكهربائية والمواصلات السلكية واللاسلكية .

١ - شبكه الطرق الاقليمية والحضرية :

سبق شرحها فى هذا الباب - الفصل الثانى صفحه ٩٤ .

٢ - امداد المياه وشبكات توزيعها :

يستوجب معرفة مصادر ونوعية المياه للاستهلاك والاحتياجات

وكذلك فى خزنها وشبكة توزيعها ، فمصادر المياه فى منطقة مكة المكرمة التخطيطية هى :

- المياه الجوفية المستخرجة من الطبقات الخازنة للمياه بواسطة الضخ من الآبار الغائرة أو المحفورة فى الوديان الرئيسية .
- المياه السطحية المنبثقة من الينابيع .
- لامداد بئر زمزم بالحرم الشريف التى تجرى مياهه من خلال الشقوق فى الطبقات الصخرية ويقدر انتاج هذا البئر بحوالى ٤٠٠٠ لترا/ دقيقة ، ومياه زمزم تستخدم للشرب والوضوء لزوار الحرم الشريف بمكة المكرمة والمسجد النبوى فى المدينة المنوره .
- توصيل المياه المزوده بها جدة من وادى فاطمة الى مكة المكرمة بواسطه ثلاث محطات لضخ المياه لتمد مكة المكرمة عبر هذا الخط بـ ١٨٠٠٠ مترا مكعبا باليوم .
- أنهى العمل فى انشاء محطة تحلية مياه البحر فى الشعيبة لتزويد مكة المكرمة والطائف بالمياه (مكة المكرمة ٥٠٠ ١١٣ م^{3}/ يوم + للطائف ١٠٠ ٦٨ م^{3}/ يوم) .

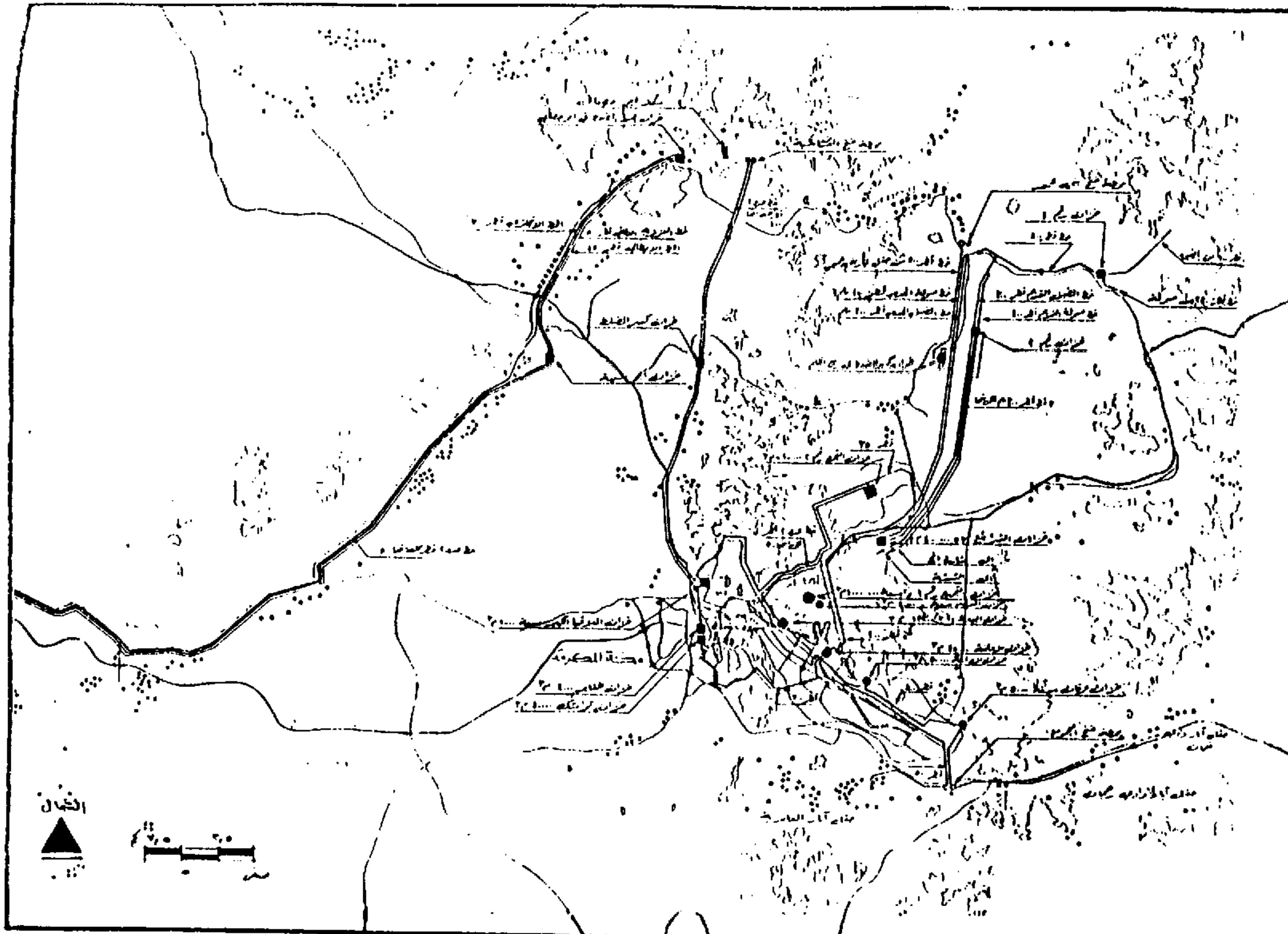
وقد قدرت مصلحة المياه والمجارى استخراج المياه لامداد مكة المكرمة كالآتى :

عام ١٤٠٣ هـ	٠٠٠ ٩٨	مترا / يوم
تحويل مياه جدة من وادى فاطمة	٠٠٠ ١٨	مترا / يوم
مياه تحلية البحر	٥٠٠ ١١٣	مترا / يوم
أى يصل المجموع	٥٠٠ ٢٢٩	مترا / يوم

هذا عدا مياه زمزم للشرب والوضوء، وتعتبر نوعية مياه الشرب التى تزود بها مختلف انحاء المنطقة ضمن المواصفات الموضوعة من قبل منظمة الصحة العالميه . والشكل (٧٨) يبين مصادر المياه بمدينة مكة المكرمة عن مصلحة المياه والمجارى

المرافق العامة

٢ إمداد المياه وشبكات توزيعها
١ مصادر المياه



- ⊠ محطة ضخ
- ■ خزان مربع مستطيل
- ● خزان دائري
- --- خط إمداد المياه
- • بئر
- ◄ اتجاه التدفق
- سد

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- مصادر المياه بمدينة مكة المكرمة
- اعداد الباحث عن مصلحة المياه والمجاري + مكتب تخطيط وتنمية منطقة مكة المكرمة .

شكل (٧٨)

والشكل (٧٩) يبين امدادات المياه وتوزيعها في مكة المكرمة عن مصلحة المياه والمجاري من انواع الخزانات الدائرية والمربعة والمقترحة وكذلك خطوط الامداد والتوزيع الرئيسية والخطوط المقترحة .

والشكل (٨٠) يبين تدفقات المياه من الخزانات لحج عام ١٤٠٠ هـ / ١٩٨٠ م

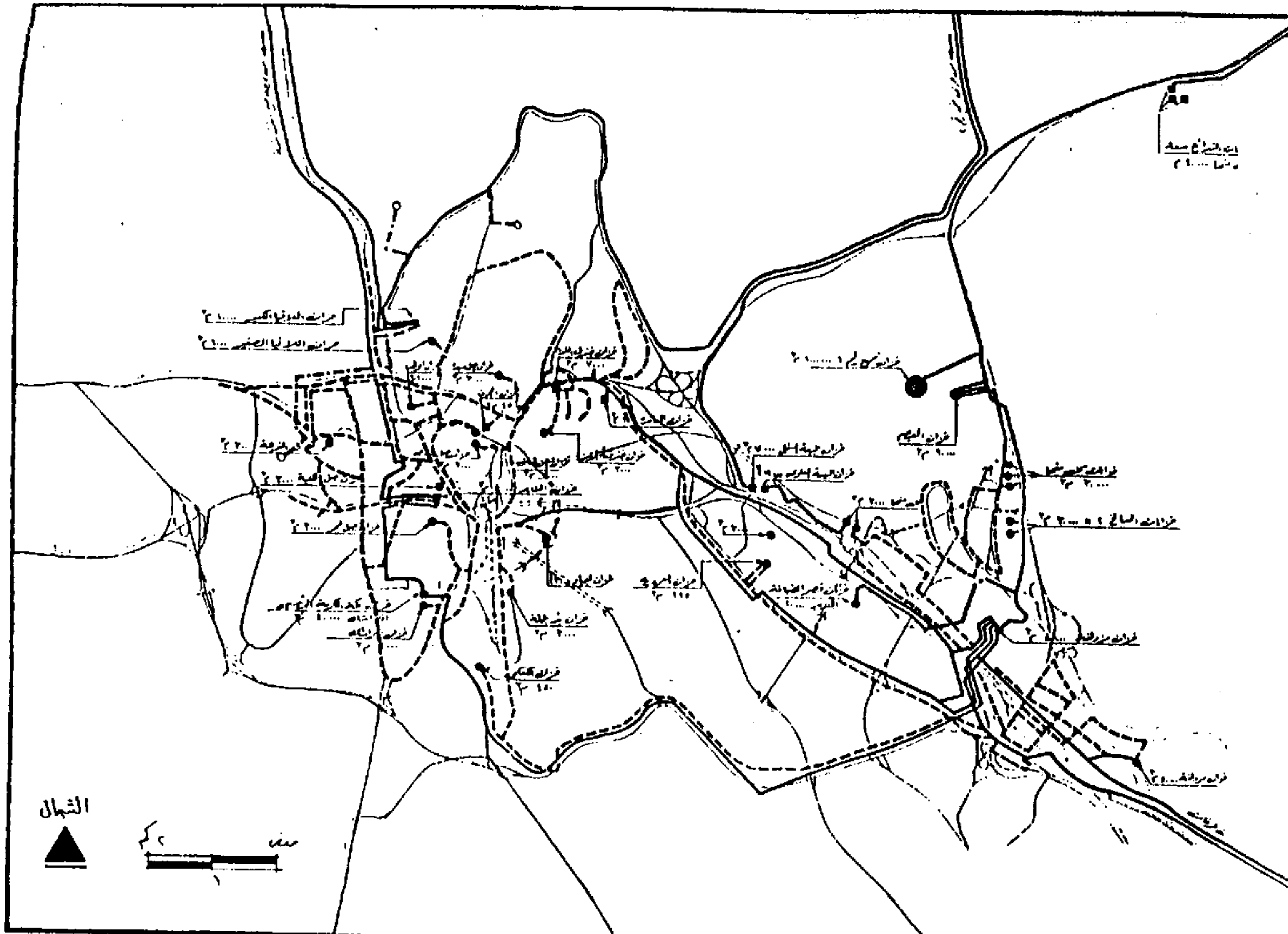
والشكل (٨١) يبين التنبوء بالطلب للمياه عام ١٤٢٠ هـ / ٢٠٠٠ م .

وقد ميزت مصلحة المياه والمجاري استهلاك السكان المقيمين اقامة دائمة وبين زوار الحج والعمرة ، وتوصل خبراؤهم واستشاريوا التخطيط والتصميم في شبكات امداد المياه في المملكة ان معدل استهلاك الفرد في اليوم من المقيمين حوالي من ٢٥٠ - ٣٠٠ لترا / يوم عام ١٤٠٣ هـ بينما يقدر معدل استهلاك الحاج والمعتمر للمياه بـ ٦٠ لترا / يوم حسب الآتي :

للغسيل والحمام	١٥ لتر
للوضوء	١٠ لتر
للشرب والطبخ	٥ لتر
للتواليت (المراحيض)	٢٥ لتر
للاستعمالات الأخرى	٥ لتر
المجموع	٦٠ لتر

ونظرا لأن استهلاك المياه الفردي وعدد السكان يتصاعدان معا في وقت واحد يوما بعد يوم وشهرا بعد شهر وسنه بعد سنة مع اختلاف استهلاك الحجاج والمعتمرين للمياه من مكان الى آخر حسب حركة الحج وشعائره حيث يبلغ الطلب على المياه كالآتي :

خلال الأشهر الستة الاولى من السنة من محرم الى جمادى الثاني . . . ١٦٣ م³/يوم
وخلال النصف الثاني من السنة يتصاعد الطلب على المياه ٧٠٠ ١٨٠ م³/يوم
وخلال شهري رجب ورمضان يصل الى ٣٠٠ ١٩٠ م³/يوم



المرافق العامة

٢	إمداد المياه وشبكات توزيعها
٢	

إمدادات المياه وتوزيعها في مكة المكرمة

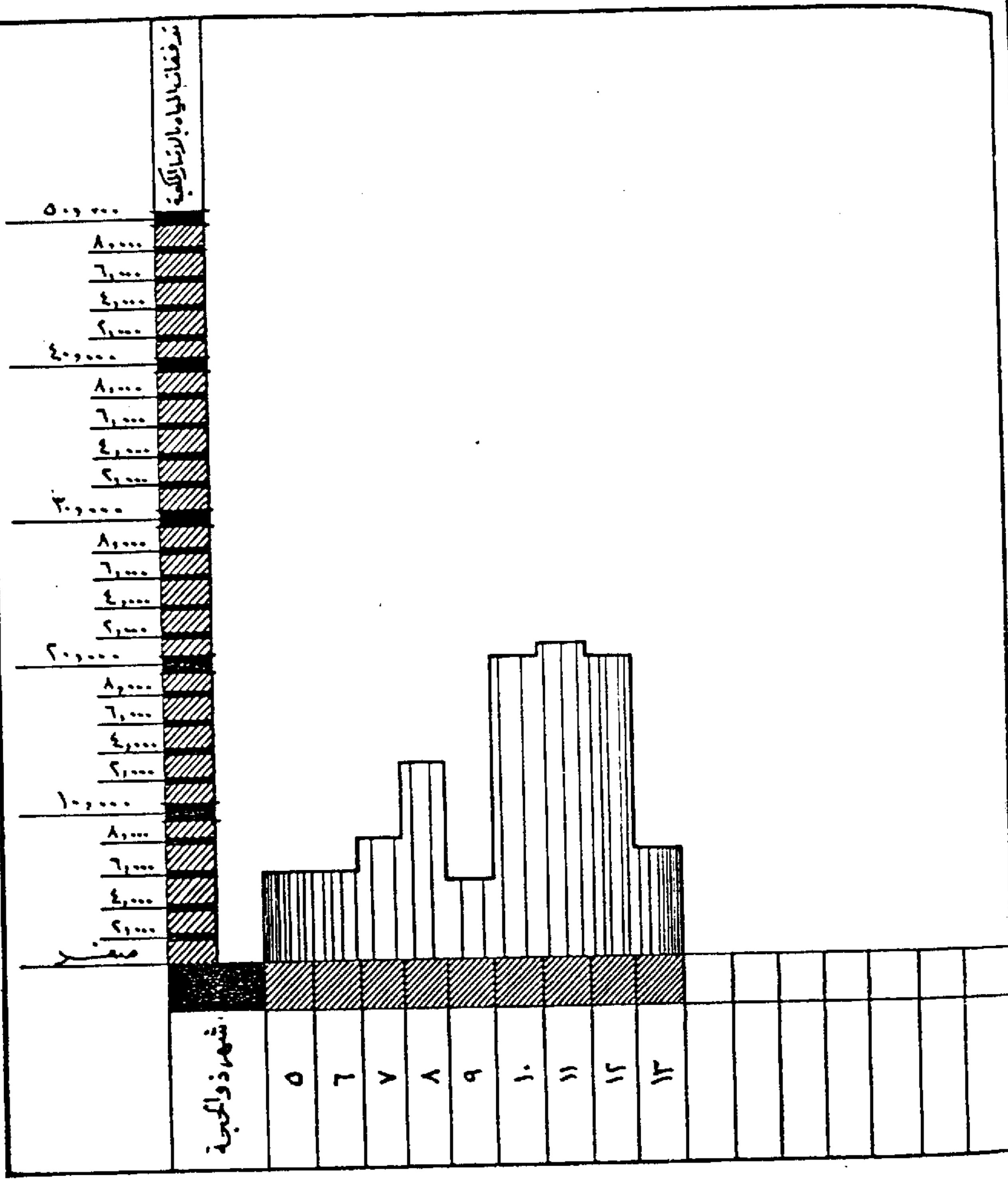
- ● خزان دائرى
- ○ خزان مفتوح
- ■ خزان مربع مستطيل
- ----- خط التوزيع الرئيسى
- —— خط امداد
- -.-.- خط مياه مقترح

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

● امدادات المياه وتوزيعها في مكة المكرمة

● اعداد الباحث عن مصلحة المياه والمجاري + مكتب تخطيط وتنمية منطقة مكة المكرمة

شكل(٧٩)

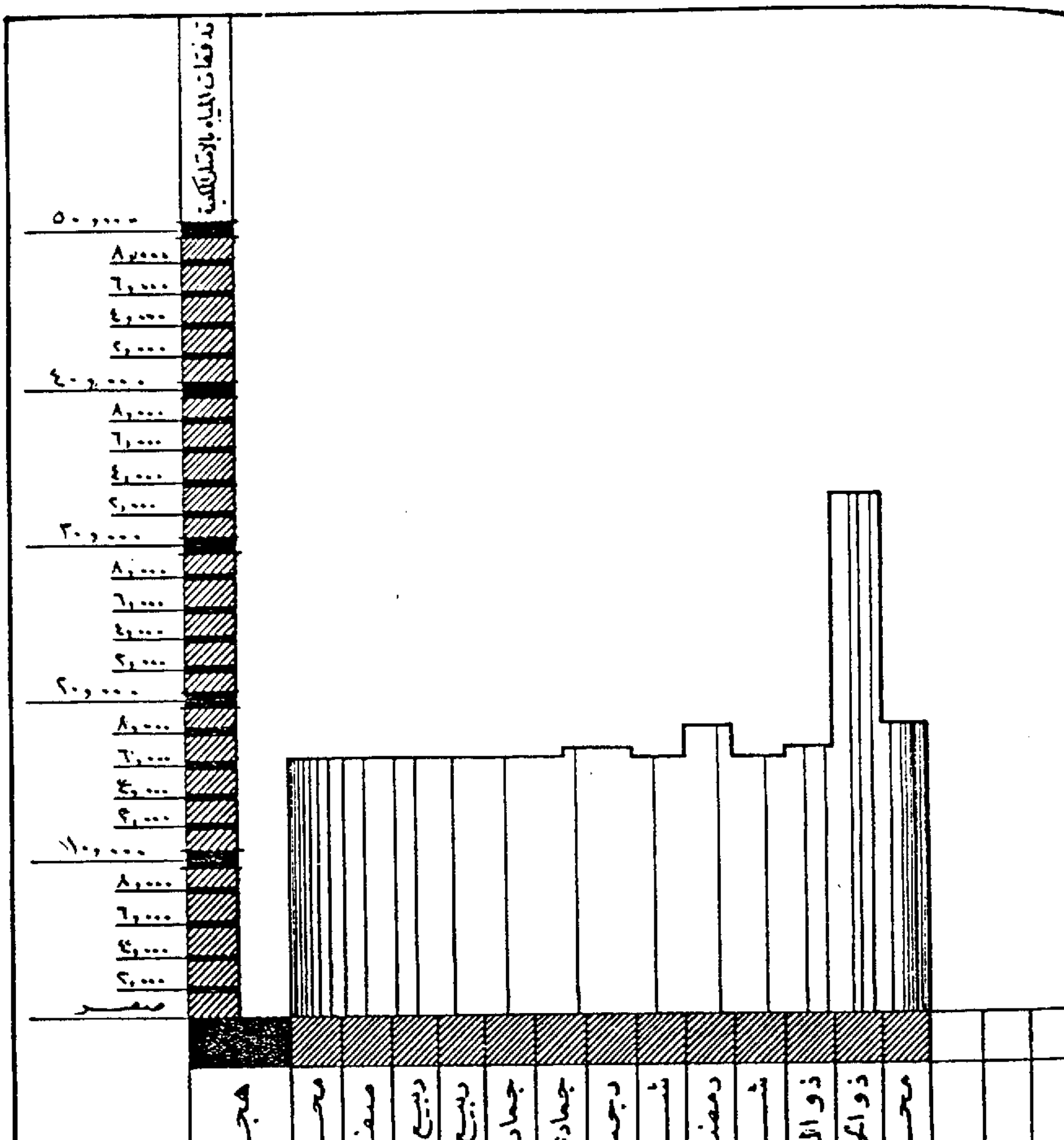


تدفقات المياه من الخزانات لحج عام ١٤٠٠هـ الموافق ١٩٨٠م

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- تدفقات المياه من الخزانات لحج عام ١٤٠٠هـ - ١٩٨٠م
- عن الباحث

شكل (٨٠)



التنبؤ بالطلب للمياه عام ١٤٢٠هـ - الموافق ٢٠٠٠م

إسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- التنبؤ بالطلب للمياه عام ١٤٢٠هـ - ٢٠٠٠م
- عن الباحث

شكل (٨١)

وحسلال يومى ١٠ و ١١ ذى الحجه يصل الى الذروه القصوى ٥٠٠ ٣٠٦ م^{٣}/يوم

نظرا لهذا فان المخططات التى وضعت من الجهات المسؤله السعودية يجب ان تسير بخطى واسعه الامر الذى يجعل من المصادر الجديده للمياه وخاصه محطات التحليه أمر ملحا وضروريا .

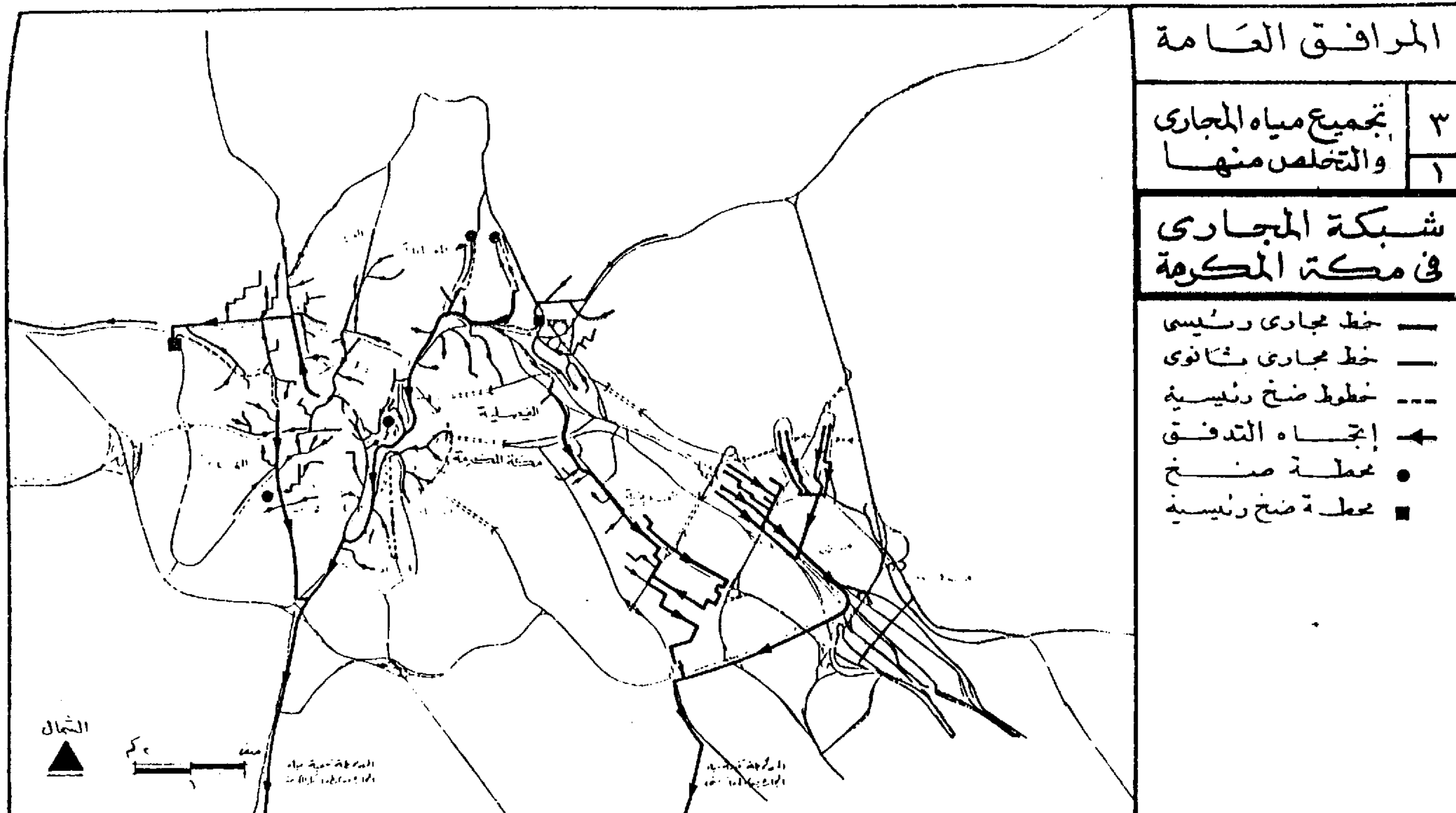
• تجميع مياه المجارى والتخلص منها :

ان الحفاظ على الصحه العامه فى كافه مناطق التركز السكانى وكذلك مناطق التطوير يرجع الى وسائل الصرف الصحى التى تقوم بالاعمال الحيويه بتجمع مياه المجارى ونقلها الى نقاط تنقيتها والتخلص منها .

ان التطوير الحالى لشبكه المجارى القائمه بمكه المكرمه مع الشبكات الجديده لتوزيع المياه والتى ادت الى تقسيم المدينه الى اربع مناطق . ففى كل منطقه شبكه قائمه تتالف من سلسله من المجارى الثانويه وخطوط رئيسيه مع محطات ضخ فى مواقع ملائمه تصب دفقها فى خطوط رئيسيه تصرف بالجاذبيه الى محطه التنقيه الكائنه فى كل منطقه . والشكل (٨٢) يبين شبكه المجارى الرئيسيه بمكه المكرمه عن مصلحه المياه والمجارى بمكه المكرمه . والشكل (٨٣) يبين احواض الصرف للتخلص من مياه المجارى عن مصلحه المياه والمجارى بمكه المكرمه

• تصريف مياه الامطار :

الشكل (٨٤) يبين خريطه توزيع الامطار السنويه بمدينه



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

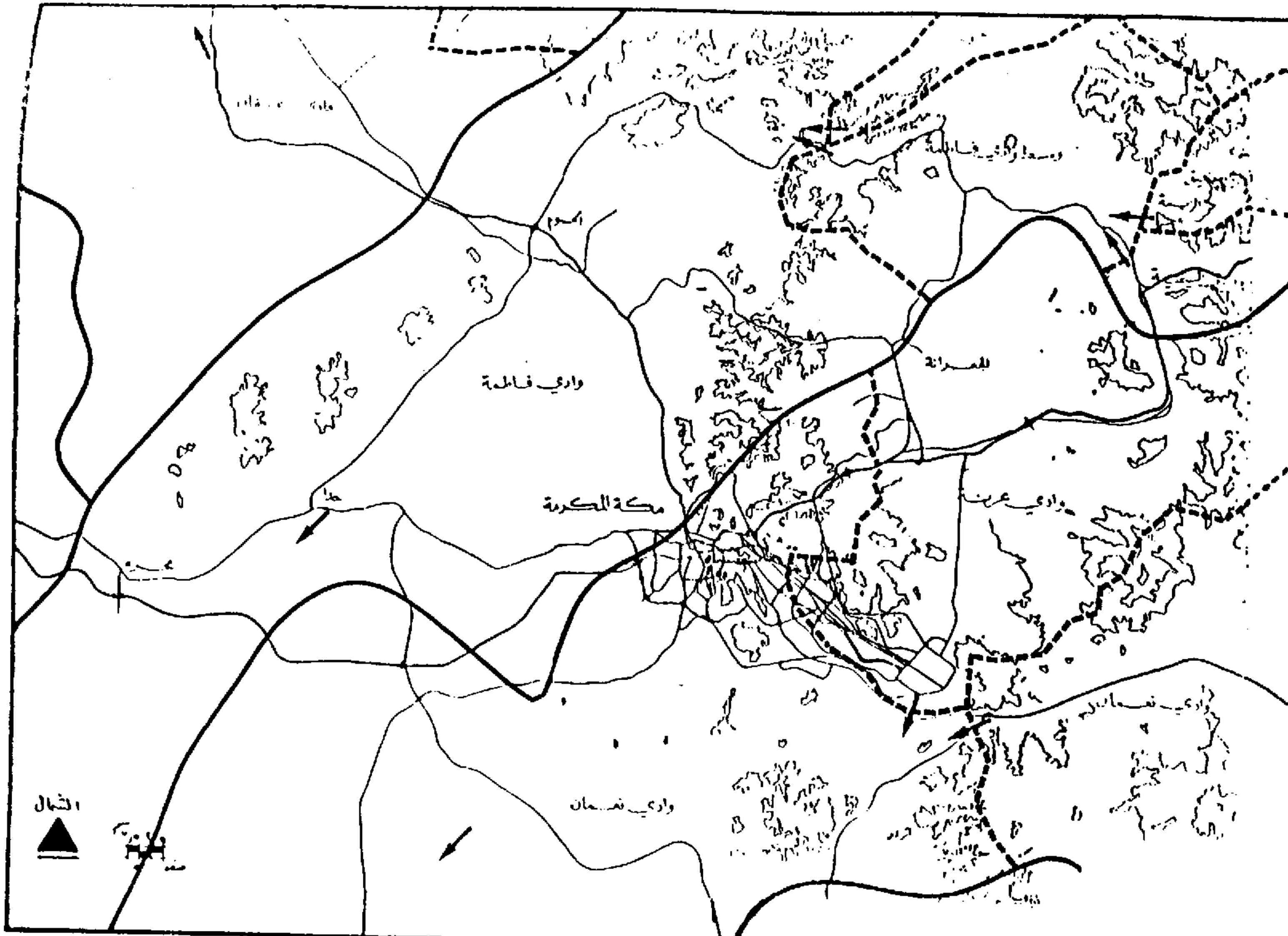
- خريطة تبين شبكة المجارى الرئيسية فى مدينة مكة المكرمة
- اعداد الباحث عن مصلحة المياه والمجارى بمكة المكرمة ، مكتب تخطيط وتنمية منطقة بمكة المكرمة .

شكل (٨٢)

المرافق العامة

٣	تجميع مياه المجارى والتخلص منها
٢	

أحواض الصرف



— حدود الحوض
-- حدود الحوض المكون
← اتجاه مسار الماء

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

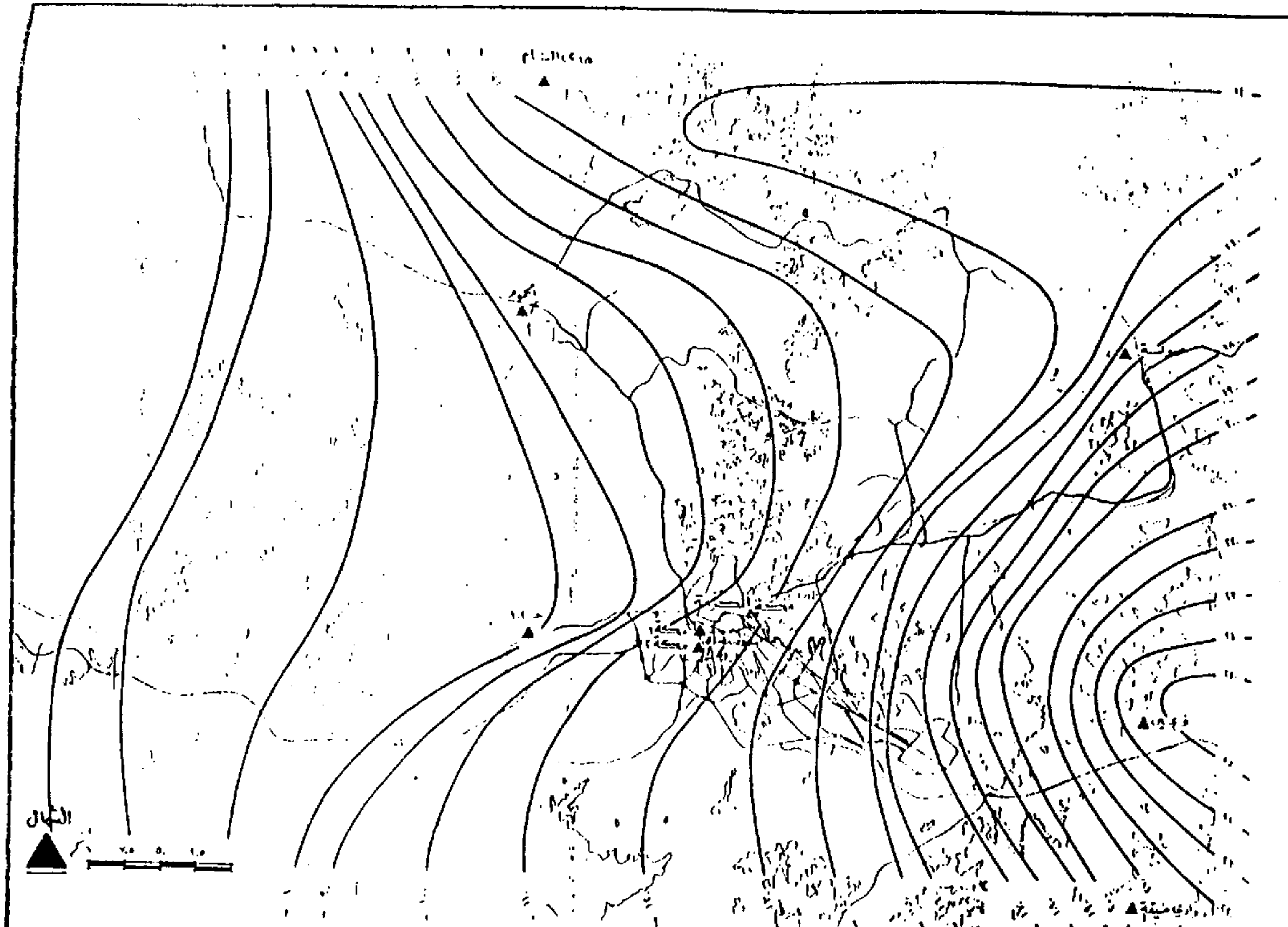
- خريطة تبين أحواض الصرف بمدينة مكة المكرمة
- اعداد الباحث عن مكتب تخطيط وتنمية منطقة مكة المكرمة (المجموعة الاستشارية السعودية)

شكل (٨٣)

المرافـق العـامة

٤ | ١ تصريف مياه الأمطار

توزيع الأمطار السنوى



— خطوط تساوى المطر كل ١٠ سم
▲ محطة قياس الامطار

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- توزيع الامطار السنوى بمدينة مكة المكرمة معدل ١٠ سنوات ١٣٩١هـ - ١٤٠١هـ / ١٩٧١م - ١٩٨١م
- اعداد الباحث عن مكتب تخطيط وتنمية منطقة مكة المكرمة .

شكل (٨٤)

مكه المكرمه معدل ١٠ سنوات من ١٣٩١ هـ / ١٩٧١ م الى ١٤٠١ هـ / ١٩٨١ م مع بيان مواقع محطات قياس الامطار عن امانه العاصمه المقدسه + شركه واطسون العربيه السعودية .

فالامطار الغزيرة تهطل سنويا تقريبا فى مكه المكرمه حيث تشكل سيولا مما يؤدى الى ايجاد متاعب جمه سواء فى اعاقه وتعطل السير فى الطرقات أو تحرك السيارات والمشاه وكذلك فى الممتلكات مما يترك آثارا مدمره . ويؤكد التاريخ تكرار هذه الحوادث بغمر هذه السيول المسجد الحرام مما دعى الى عمل اجراءات وقائيه بأنشاء حواجز شبكه ساهمت فى حمايه الحرم من السيول ، بينما ما تزال هناك العديد من المساحات المحيطه بالحرم تعانى من مخاطر السيول .

لذلك قامت امانه العاصمه المقدسه بأنشاء شبكه تصريف لمياه الامطار حيث تتمتع المدينه بهذه الشبكه فى المنطقه حيث المناطق الريفيه تفتقد لمثل هذه الشبكات فانشئت العبارات أو الجسور للتخفيف من وطأه العوائق الناتجه عن بناء الطرق عبر الممرات الطبيعيه فى الوديان .

والشكل (٨٥) يبين خريطه مكه المكرمه عليها شبكه التصريف الحاليه وتصميم خطوط التصريف ، وهى جميعها موجوده فى الشوارع الرئيسيه للمدينه وتنقسم الى نوعين :

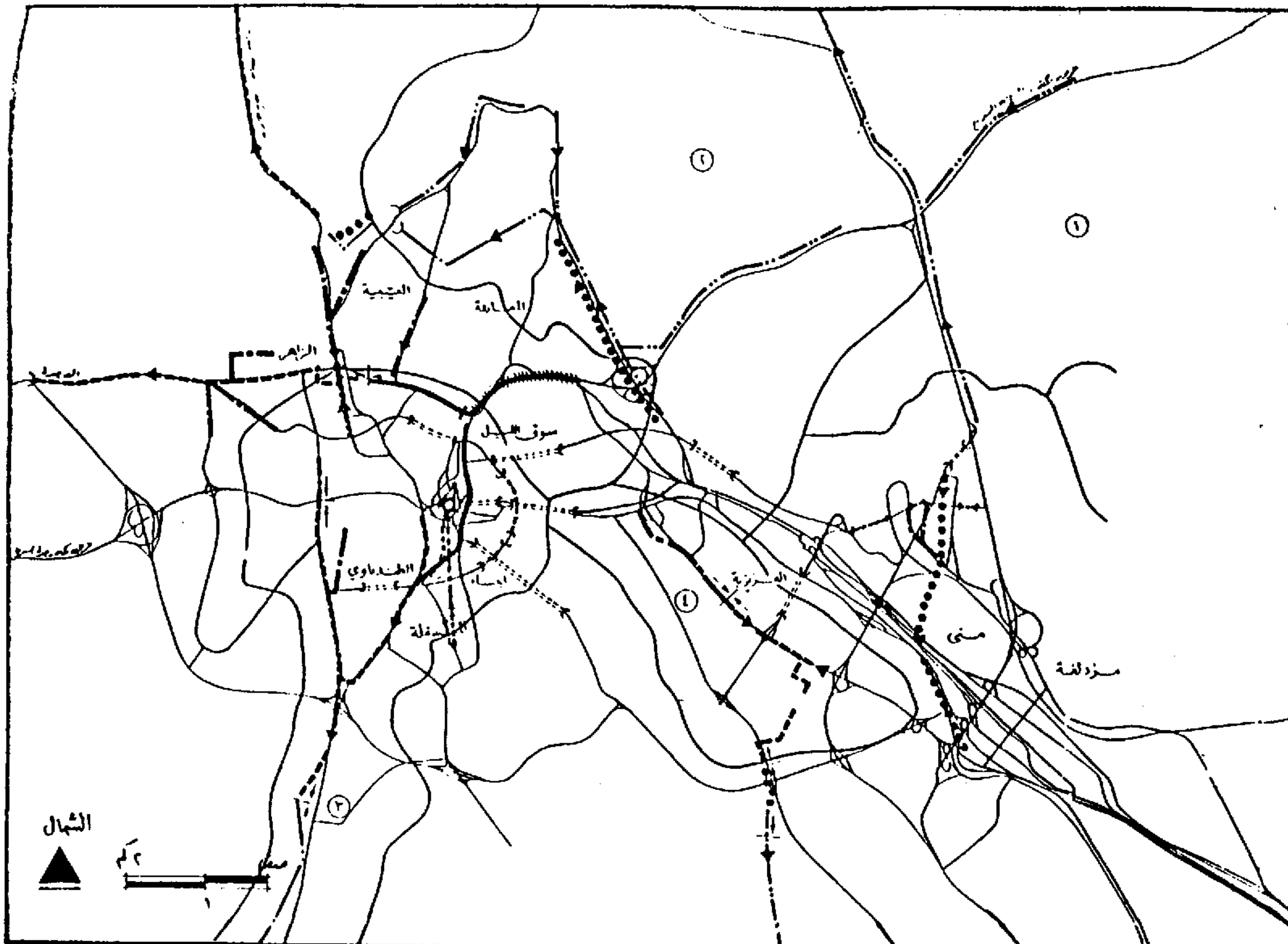
الاول : قنوات مكشوفه مبطنه بالخرسانه .

الثاني : قنوات مغلقه (مواسير خرسانيه اسطوانيه وعبارات صندوقيه وانفاق على شكل حدوه حصان) .

وجميع خطوط التصريف الرئيسيه مزوده بمطابق فى مواقع ملائمه للكشف عليها وتنظيفها وكذلك بمنافذ للبالوعات على مسافات ١٠٠ متر تقريبا لاعتراض ونقل السيل السطحى الى خطوط التصريف تحت الطرق .

المرافق العامة	
تصريف مياه الأمطار	٤
	٢

تصريف مياه الأمطار في مكة المكرمة



- نفق تصريف
- نفق تصريف غير مستعمل
- عبارات خرسانية
- ماسورة خرسانية
- قناة مفتوحة
- خط تصريف مقترح
- اتجاه التدفق
- حدود منطقة التصريف
- تغيير نوع الخط الرئيسي
- مصب
- جدار خرساني
- رقم منطقة التصريف

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- خريطة مكة المكرمة مبينا عليها تصريف مياه الأمطار
- اعداد الباحث عن مكتب تخطيط وتنمية منطقة مكة المكرمة (المجموعة الاستشارية السعودية)

شكل (٨٥)

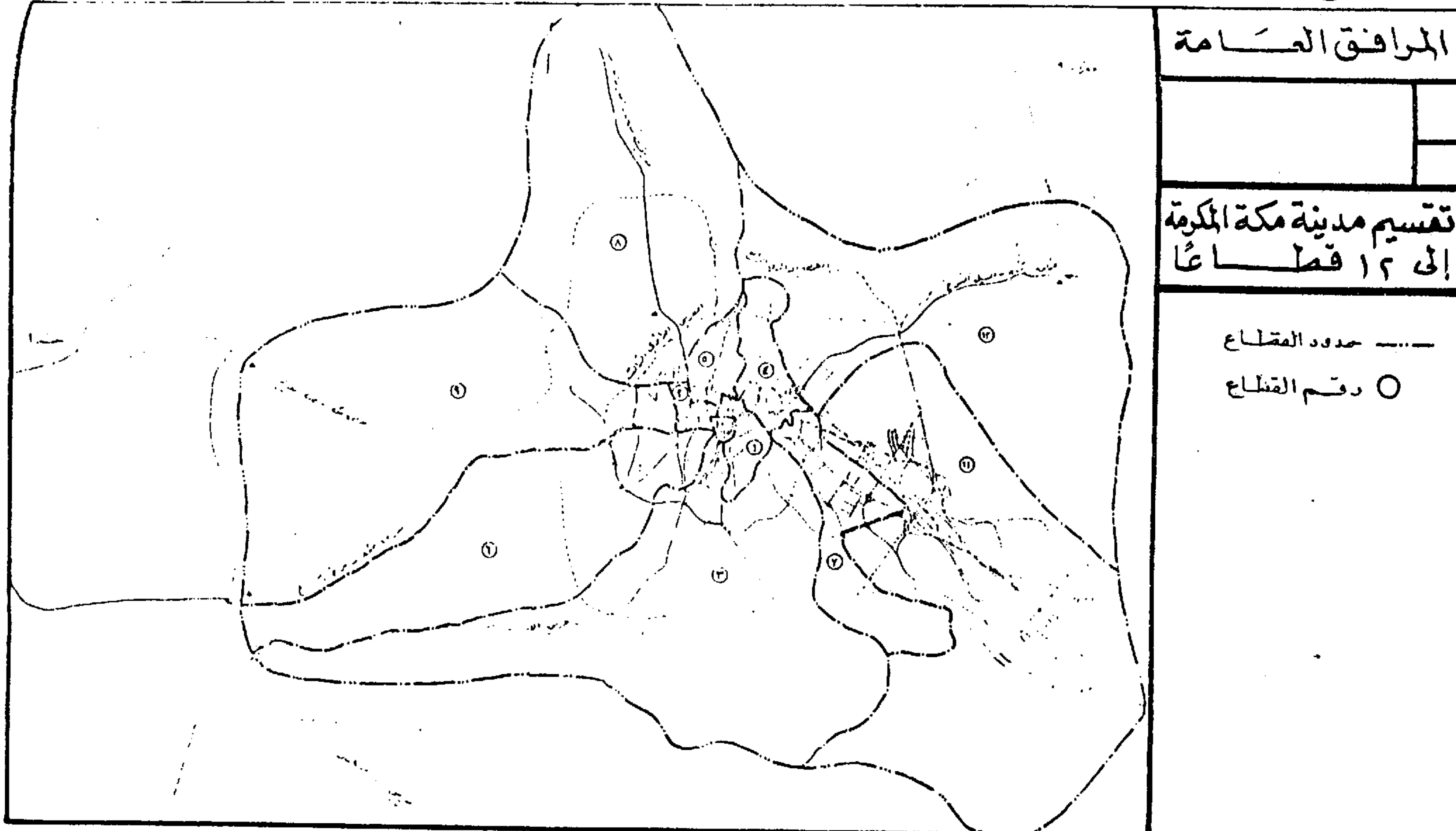
• تجميع النفايات والتخلص منها :

ان عمليات التجمع تشمل التقاط أو جمع النفايات الطلبة من نقاط التجميع ونقلها الى المواقع المعينة لذلك او التخلص منها .

وتتكون النفايات الطلبة المتخلفة في مدينة مكة المكرمة وبصورة رئيسية من الفضلات المنزلية وبعض النفايات التجارية الصناعية ونفايات المؤسسات . وتشكل الاطعمة ٥٠ ٪ من مجموع النفايات المتخلفة بينما تشكل العلب المعدنية والاوراق والمواد البلاستيكية حوالي ٤٠ ٪ . أما نسبة ١٠ ٪ الباقية فهي نفايات عامه . وتعتبر غالبية هذه النفايات من المواد القابلة للاشتعال .

وقد قدرت كمية النفايات المختلفة لسكان المدينة الدائمين بحوالي ١ كجم / فرد / يوم ويزيد خلال أشهر رجب ورمضان وذي الحجة في مواسم الحج حيث يصل تقريبا الى ٨ر١كجم /فرد/ يوميا ويرجع ذلك لشراء الحجاج للمياه المعبأة والمشروبات المنعشة وكذلك الاطعمة المعلبة والجاهزة .. الخ والتي بالتالي تخلف حجما ضخما من الفضلات .

وتعتبر عملية تجميع النفايات الطلبة والتخلص منها من مسئولية اداره تنظيف الشوارع التابعة لامانة العاصمة المقدسة حيث تنقسم مدينة مكة المكرمة الى ١٢ قطاعا شكل (٨٦) لكل قطاع بلدية فرعية تخضع لامانة العاصمة المقدسة . فلكل بلدية فرعية طاقما متخصصا من الحرفيين والسائقين والعمال مسؤولين عن تجميع ونقل النفايات الى مواقع طرحها في ضواحي مكة المكرمة حيث يجري التجميع بشكل عام مرتين يوميا ويعتمد على نوعية المنطقة ذاتها سكنية كانت ام تجارية او ترفيهية او صناعية وكذلك على موقعها على طرق يمكن الوصول اليها .



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- تقسيم مدينة مكة المكرمة إلى ١٢ قطاعًا للسيطرة على عملية جمع النفايات
- عن أمانة العاصمة المقدسة

شكل (٨٦)

ويتم تجميع هذه النفايات من الطرق العامة والشديدة الانحدار بالمدينة بواسطة سيارات قلابة آلية وغير آلية تتغذى من أوعية معدنية مغلقة سعة ١١٠٠ لتر ، بينما يتم التجميع في بعض مناطق المدينة التي لا تصلها السيارات بواسطة الحمير .

تنقل جميع النفايات الى ضواحي المدينة لحرقها مما ينتج تصاعد دخان كثيف وروائح ضارة بالصحة العامة ، ولتقليل هذه المخاطر بشكل جذري يجري حاليا انشاء جهازين اوتوماتيكيين لإحراق النفايات ، يحتويان على ستة افران قدرة الواحد منهم ٥ طن/ساعه فتكون قدرة الجهازين معا ٣٠ طن/ساعه . ومن أهم مميزات هذه الاجهزة عدم تصاعد الدخان المرئي منهما حيث يخفضان بشكل ملحوظ التلوث الناتج من الحرق .

- **الطاقة الكهربائية والمواصلات السلكية واللاسلكية :**

ان الشركة السعودية الموحدة للكهرباء هي المسؤوله عن انتاج وتوزيع الطاقة الكهربائية بالمملكة العربية السعودية وتتفرع الى أربع هيئات اقليمية : شرقية + وسطى + جنوبية + غربية . وتمتلك الحكومة السعودية ٥١ ٪ من أسهم الشركة والباقي ملكية خاصة تملك منها بمقدار ٢٥ ٪ مؤسسة تحلية المياه المالحة (توليد الطاقة والتحلية) وتتبع وزارة الزراعة والمياه .

وتقع منطقة مكة المكرمة التخطيطية ضمن قطاع المنطقة الغربية لهذه الشركة . حيث الطاقة الانتاجية في جمادى الثاني عام ١٤٠٤ هـ ٨٠٠ ميغاوات من الشبكة المتكاملة للمنطقة

الغربية ذات الجهد المرتفع جدا والجهد العالي حيث يتم توليد معظم هذه الطاقة الناتجة باجهزة توربينات غازية ، وقد تم انشاء وصلات ذات جهد عال ومرتفع جدا وذلك لتزويد المستهلكين في هذه المنطقة بطاقة اضافية تتعدى ٢٠٠٠ ميغاوات واصبحت عملية تحويل الترددات القياسية الى ٦٠ هرتز لتحسن امداد الطاقة بالمنطقة .

وهناك التوسعات العديدة بانشاء وحدات اخرى من التوربينات الغازية تتراوح من ٥٠ ميغاوات للوحدة الى مجموع ١٤٠٠ ميغاوات والموجودة بجدة كأكبر محطة توليد في العالم بالتوربينات الغازية وهي ضمن المنطقة الغربية والتي تمد جدة ومكة المكرمة والطائف .

هذه الطاقة الكهربائية التي تتولد من مختلف محطات التوليد تنقل الى المستهلكين بواسطة شبكات الجهد العالي والجهد المرتفع جدا . والشكل (٨٧) يبين تخطيط شبكة كهرباء مكة المكرمة وحولها ذات الجهد المرتفع جدا ٣٨٠ كيلوفولت والجهد العالي ١١٠ كيلوفولت ، أما المراقبة والتحكم فمن مركز تنظيم ارسال الطاقة لـ ٤٣ محطة تحويل ذات جهد عالي جدا/جهد عالي وجهد عالي /جهد متوسط .

وبالنسبه للحرم الشريف وتوفير الطاقة الخاصة به ، فتتم تغذيتة من المحطات الآتيه :

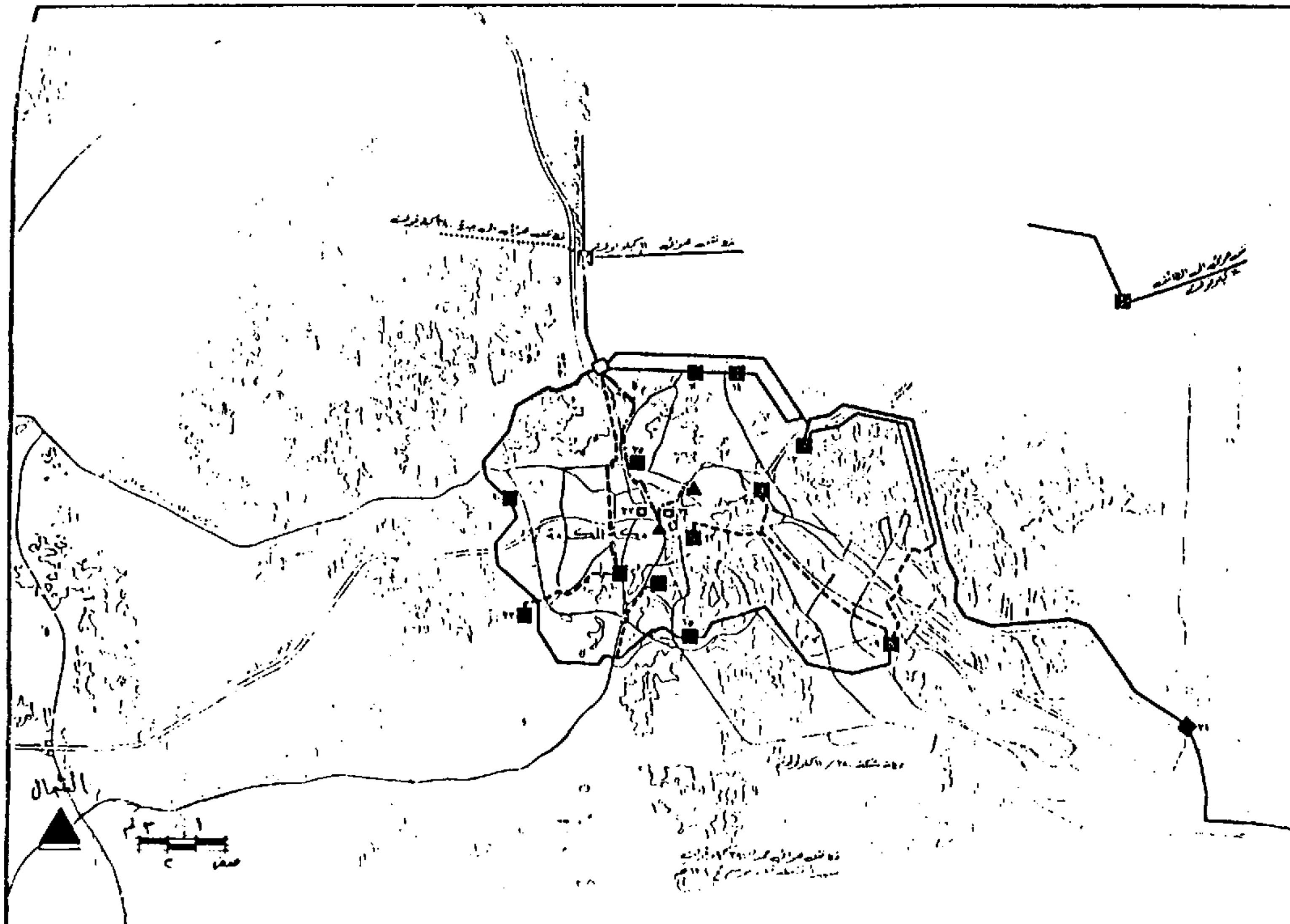
- محطة ديزل في محطه مكة المكرمة بواسطه مغذي قدرته ١١ كيلوفولت
- محطة جبل قبيس للتحويل بقدره ١١/١١٠ كيلوفولت .
- محطة زقاق الجنابز للتحويل بقدره ١١/٣٣ كيلوفولت .
- محطة الحرم الشريف الجديدة للتحويل بقدره ١١/١١٠ كيلوفولت قرب المروة

وهناك الدراسات لعمل توسيع الشبكات وذلك باتمام

المرافق العامة

٥	الطاقة الكهربائية
٢	والاتصالات السلكية واللاسلكية

شبكة كهرباء مكة المكرمة



- □ محطة كهرباء
- ⊠ محطة شبكة
- ▫ محطة شبكة تحت الانشاء ١١٠ كيلو فولت
- ■ محطة شبكة عاملة ١١٠ ك.ف
- ▲ محطة شبكة عاملة ٣٣ ك.ف
- ...... خط نقل هوائي ٣٨٠ ك.ف
- —— مسار كابل أرضي ١١٠ ك.ف
- — — مسار كابل أرضي ١١٠ ك.ف تحت الانشاء
- —.— مسار كابل ارضي ٣٣ ك.ف
- ١٥ رمز المحطة في مركز توزيع الاعمال واسمها

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- خريطة شبكة الكهرباء بمدينة مكة المكرمة
- اعداد الباحث عن الشركة السعودية الموحدة للكهرباء فرع مكة المكرمة + مكتب تخطيط وتنمية منطقة مكة المكرمة .

شكل (٨٢)

شبكة فولتيه عالية داخل وحول مكة المكرمة ولتقويتها وصلاتها مع المنطقة الغربية وكذلك بناء محطة تحويل جديده ١١٠/٣٨٠ كيلوفولت بقوة ٢ × ٢٥٠ ميغافولت امبير والعمل في محطة تحويل الجامعة الحديثة .

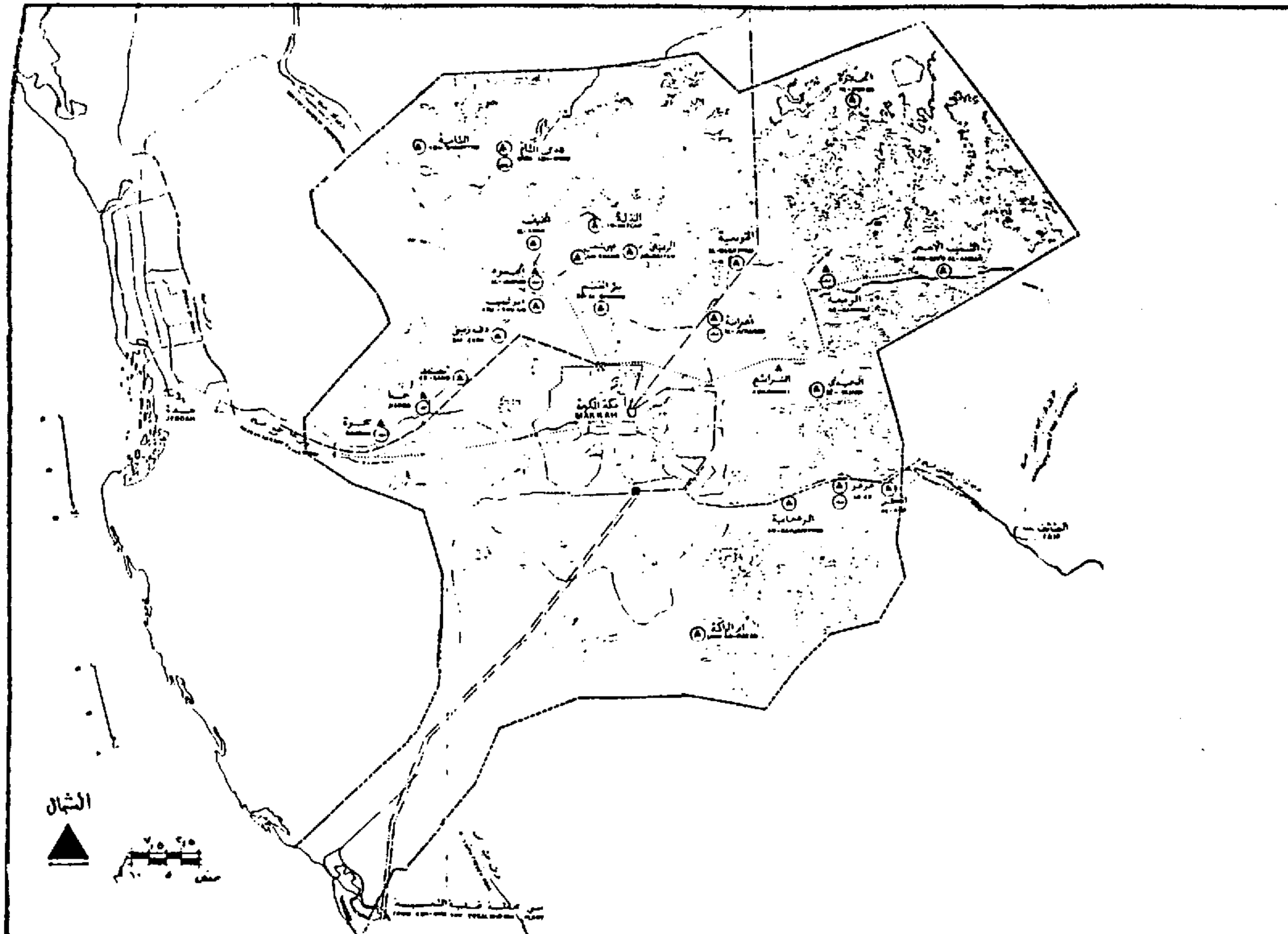
أما بالنسبة للاتصالات السلكية والتي تشمل الهاتف والتلكس التلغراف وارسال المعلومات ومختلف وسائل المواصلات السلكية واللاسلكية ، فان هذه الشبكة تدار من قبل أداره المواصلات السلكية واللاسلكية السعودية التابعة لوزارة البريد والبرق والهاتف والتي تتكون هذه الادارة الى ثلاث مناطق للخدمات : الشرقية ، الوسطى ، الغربية التي تتضمن منطقة مكة المكرمة والجنوب .

ويعتبر أداء شبكة المواصلات السلكية واللاسلكية السعودية جدير بالثقة لاستمرار أدائه الممتاز رغم أن هذه الشبكة من أكثر الشبكات تعقيدا في العالم نسبة لتخطي أهداف الخطة العمليه من تركيب الآلاف من خطوط هاتفيه واتساع رقعة انتشار شبكة التلكس لتغطية معظم انحاء المملكة وخاصة مكة المكرمة مع تركيب خطوط دولية اضافية مع أدخال وسائل جديدة كجهاز الهاتف المتنقل الاوتوماتيكي والتلغراف / التلكس الثنائي اللغه واجهزه أخرى . والشكل (٨٨) يبين خريطة خطوط امداد الكهرباء والاتصالات السلكية واللاسلكية الحالية والمقترحة بمدينة مكة المكرمة (عن وزارة البرق والبريد والهاتف) .

المرافق العامة

٥	الطاقة الكهربائية والاتصالات السلكية واللاسلكية
١	

خطوط امداد الكهرباء والاتصالات السلكية واللاسلكية الحالية والمقترحة



- خط هوائي حالي ٣٨٠ ك.ف
- خط هوائي تحت الانشاء ٣٨٠ ك.ف
- خط هوائي مقترح ٣٨٠ ك.ف
- خط هوائي حالي ١١٠ ك.ف
- خط هوائي مقترح ١١٠ ك.ف
- محطة توليد حالية ٣٨٠/١١٠ ك.ف
- محطة توليد مقترحة ٣٨٠/١١٠ ك.ف
- محطة توليد تحت الانشاء ٣٨٠/١١٠ ك.ف
- تزويد جزئي مجرى تقويته
- خطوط التزويد الرئيسية المقترحة
- التزويد المقترح بواسطة المولدات
- إتصالات الخدمة الإتصية المتوفرة
- حدود منطقة مكة المكرمة

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- خريطة خطوط إمداد الكهرباء والاتصالات السلكية واللاسلكية الحالية والمقترحة بمدينة مكة المكرمة
- اعداد الباحث عن مكتب تخطيط وتنمية منطقة مكة المكرمة

شكل (٨٨)



الباب الثالث

الفكر التخطيطى والمعمارى لمشروع اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

رقم الصفحه

الباب الثالث : الفصل الاول

الفكر التخطيطي والمعماري لمشروع

أسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

• أسس التصميم التخطيطي

بسم الله الرحمن الرحيم "وَٱللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّنۢ بُيُوتِكُمْ سَكَنًا وَجَعَلَ لَكُم مِّن جُلُودِ ٱلْأَنْعَٰمِ بُيُوتًا تَسْتَخِفُّونَهَا يَوْمَ ظَعْنِكُمْ وَيَوْمَ إِقَامَتِكُمْ ۙ وَمِنْ أَصْوَافِهَا وَأَوْبَارِهَا وَأَشْعَارِهَآ أَثَٰثًا وَمَتَٰعًا إِلَىٰ حِينٍ ﴿٨٠﴾ وَٱللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّمَّا خَلَقَ ظِلَٰلًا وَجَعَلَ لَكُم مِّنَ ٱلْجِبَالِ أَكْنَٰنًا وَجَعَلَ لَكُمْ سَرَٰبِيلَ تَقِيكُمُ ٱلْحَرَّ وَسَرَٰبِيلَ تَقِيكُم بَأْسَكُمْ ۚ كَذَٰلِكَ يُتِمُّ نِعْمَتَهُۥ عَلَيْكُمْ لَعَلَّكُمْ تُسْلِمُونَ ﴿٨١﴾ صدق الله العظيم (١)

لقد سكن الانسان الاول الكهوف بجوف الصخور والجبال ، ثم الاكواخ بالسهول والوديان للايواء لاحتياجه للحماية والامان من العوامل والظروف البيئية المحيطة به مع استغلاله لهذه الظروف في اقامة مأواه باستخدامه جلود الحيوانات وأوبارها ، والبوص وفروع الاشجار لاقامة الجدران والاسقف ثم الاحجار الطبيعية ثم استغلال التربة الطينية والطمي في عمل قوالب الطوب النيء .

بمرور الزمن وظهور حضارات مختلفة وتعاقب الاجيال على سطح الكرة الارضية حدث تطور كبيرا في مواد البناء وصناعتها ووسائلها المستخدمة في مكوناتها ونظرياتها ووظيفتها وكذلك المواد الانشائية الطبيعية بجانب الظروف البيئية المحيطة بمسكن الانسان من تربة ومناخ والظروف الجيولوجية والتضاريس .

فالمسكن في أي مجتمع انعكاس لعدة بيئات فيزيقية واجتماعية وروحية في آن واحد ، متأثرا ومعبرا بالعوامل الجغرافية ، والتاريخية ، والجيولوجية

(١) سورة النحل : الآيتان ٨٠ ، ٨١ .

. الاقتصادية ، والتكنولوجية ، والاجتماعية والدينية .

ان أى نظام للاسكان بأى منطقة يؤثر ويتأثر بالنظم الموجودة في المجتمع ، وهو جزء هام من سياسة الاسكان ونظامه من السياسة العامة لاي دولة ، لهذا فالمسكن بصفة عامة مرآه عاكسه للمجتمع وبصفه خاصة لساكنيه .

فقبل تخطيط منطقة خاصة لاسكان الحجاج والمعتمرين بمدينة مكة المكرمة ، يجب ذكر الخصائص البيئيه لهذه المنطقه . فهى ليست مدينة كبرى لها سمات العناصر التى ذكرت من قبل بل هى أيضا عاصمة دينية للعالم الاسلامى ، وتعد المدينة الوحيدة بالعالم التى يؤمها نخبة معينة من البشر من المسلمين فقط مؤمنين بالله سبحانه وتعالى متساويين امامه فى عناصر الحياة الروحية والذى يقدر تعدادهم بالعالم مليار وحمس مسلم .

ان تخطيط منطقة لابد من ربطه بالاطار العام للتخطيط القومى والتخطيط الاقليمى والتخطيط الحضرى ، ولكى تكون الدراسة متكاملة للمنشأ الناجح يجب تطبيق المعادله بين الانسان + البيئة + تكنولوجيا البناء المعاصره، كل هذا من أجل سعاده الانسان وخيره .

MAN + ENVIRONMENT + CONTEMPORARY TECHNOLOGY = GOOD ARCHITECTURE.

فالعلم لا وطن له وعماده اساسا العقل الواعى والتخصص ووسائله الحسابية ، بينما الفن اساسه التخيل والخلق وعماده العقل الباطن والشعور والوجدان والالهام الروحى والثقافة الموسوعية والتراثية محلية كانت ام عالمية ، وهو اى الفن مرتبط بجذور موطنه وبلده واهله ومن نتاج روحه وانفعالاته وتفاعله مع البيئة .

فاذا عرفنا العلم والتكنولوجيا الحديثة نجدهما يتركزان على التحليل ووسائله ونتائجه على حساب التخيل والفكر الخلاق وهما أى

التخيل والفكر الخلاق أسس الفنـون والعمـارة .

...

لذلك فعند خلق مناطق او مدن نجد أن التخطيط والمعماريين جنبا الى جنب لانهما مرتبطين كجزء العمل جماعي لا يمكن فصلهما . هذا العمل الذي يتناول اسس التخطيط والهندسة المعمارية والمدنية والاسكان وكذلك الهندسة الصحية ودراسة المرافق وطرق المواصلات والدراسات الاقتصادية والاجتماعية والاحصائيات الخاصة بكثافة السكان والمواليد والوفيات .

<u>• الخصائص البيئية للمنطقة :</u>

ان تنمية وتطوير مدينة مكة المكرمة مهد العقيدة الاسلامية وقبلة المسلمين فى جميع انحاء العالم ومنطقة الدراسة المبدئية لفكر تخطيطي ومعماري لمشروع اسكان الحجيج والمعتمرين غاية فى الاهمية لوصول المدينة حاليا الى نقطة حرجة وحاسمة فى تاريخ نشوئها الوظيفي معماريا وتخطيطيا كأهم مدينة للمسلمين بالعالم .

فهناك عامل مهم له التأثير الحاسم على فعالية الفكر التخطيطي والمعماري لاستمرار وضمان مسيرته الا وهو هذا التأكيد الواضح لحقيقة ان دوره الحياة الكاملة وكذلك اقتصاديات مدينة مكة المكرمة وما حولها من مدن يعتمد اعتمادا كليا وجزئيا على الحج والعمرة .

فوظيفة مدينة مكة المكرمة وظيفة دينية وهى محور نشاطها ومبرر وجودها بجانب الحج اليها الظاهرة الواسعة النطاق من طرفى العالم الاسلامي ، حيث تركيبها البشري والقومي عالميا سواء من السكان العابرين ام الدائمين ، وبالتالي تعتمد المدينة على حرفة الضيافة والسكن والفنادق حيث نجد أحياء كاملة معظم عمائرها منصرفا الى هذه التجارة المربحة ، بجانب تحولها الى سوق تجارية ضخمة نشيطة لخدمة حوالي ثلاثة مليون مسلم سواء بالتجارة العامة أو الصناعات او الهدايا

والتذكارات الدينية بانواعها العديدة بجانب تجارة السلع التموينية مع استيراد الاطعمة والمياه بجانب الرغبة فى التركز السكانى حول المسجد الحرام .

وفى ضوء البيئة الحضرية والاقليمية المدينة ، نجد النمو الحضرى السريع للسكان والتوسعات العمرانية بجانب نزوح سكان المناطق الريفيه الى المدينه ، فمنعا لحدوث سوء التوازن فى عمليه التنميه يستلزم الامر وضع سياسات للتخطيط الاقليمى ، وبالتالى اذا أردنا خلق بيئة حضرية آمنة ترتاح اليها الانظار لها وظيفتها التخطيطية والمعمارية لمسلمى العالم والمميزة لتقوم بدورها على خير وجه ، وجب مواجهة ضغوط التنمية وتنظيمها وفى معايير وانظمة تخطيطية ملائمة .

فاذا نظرنا الى مدينة مكة المكرمة نجد ان التطور الحضرى بها ادنى بكثير عن المستوى المطلوب رغم التطور الملحوظ والتحسن المستمر فى خدمات ومرافق الحجاج والمعتمرين ، فالمناطق المحيطه بالحرم الشريف ذات حارات وشوارع ضيقة والبناء فيها عشوائيا مما يشوّه الشكل العام للمنطقة وبالتالى للمدينة ويفسد البيئة ويؤثر تأثيرا سلبيا على الشكل والنمط العمرانى للمنطقه ، بجانب انشاء الادوار الاضافية للمبانى فى هذه المنطقة المحيطة بالحرم الشريف لزيادة المساحة المبنيه ، فترتفع الكثافة السكانية ويزيد الازدحام وبالتالى تتصاعد مشاكل اخرى فى زيادة الضغط على شبكات المياة والمجارى بجانب حدة المواصلات وحركة سير المرور .

وكما ذكر من قبل ان وجود الحرم الشريف يعد من اهم تركز السكان حوله وعدم نزوحهم وارتباطهم بهذا الموقع الربانى وهذه البقعة الطاهرة وماحولها من الجبال المجاورة ذات الارتفاعات المختلفة والذى يبلغ فى المتوسط ٣٥٠ متر تقريبا مثل جبل (ابى قبيس) وجبل (عمر) وجبل (الكعبة) ، نجد ان التركز السكانى على سفوح هذه الجبال

تدني الدخل المحدود من سكان المنطقة بجانب بعض الجنسيات الاخرى ذات مستوى اقتصادي دون المتوسط وبناء مساكنهم على هذه السفوح لتعذر الحصول على قطعه ارض بها من أي منطقة اخرى بمناطق الاودية بمكة المكرمة ذات التركز السكاني والتجاري وتعدد الادوار وضيق شوارعها الشديد وارتفاع اسعار أراضيها .

فان احد العوامل الرئيسة التي ساعدت على انتشار الاسكان على سفوح هذه الجبال ظاهره البناء العشوائي والتوسع فيه بجانب سهولة التملك عن طريق شاهدين لدى القاضي ويتم امتلاك الارض وليس للبلدية دخل في ذلك ، فانتشرت بذلك معظم المساكن على سفوح الجبال الشديدة الانحدار والتي يتراوح انحدارها ما بين ١:٥ و ١:٧ متر تقريبا من منطقة الى اخرى والتي يصل ارتفاعها الى ٣٥٠ متر تقريبا .

ان الوضع القائم نتيجة ظاهرة البناء العشوائي على سفوح الجبال قد فرض نفسه من عدم اقامة منطقة عمرانية بين كل منطقة واخرى وصعوبة عمل خطوط طرزنه ، وشوارع ذات منسوب يمكن بها تفادى الحوادث المرورية ، وادى ذلك الى ضيق الشوارع وعدم امكانية وصول المواصلات الى أغلب المساكن القريبة بعضها البعض وعدم احتمال مرور سيارات المطافىء والاسعاف حيث لا توجد شوارع رئيسية او خريطه جغرافيه يمكن الاستدلال لهذه المساكن في حالات الطوارىء . وقد ترتب على ذلك ايضا نظرا لهذا الارتفاع الشاهق وتمركز كتل سكنيه ووجود نفايات بقدر كبير تسبب مشكلة صحية خاصة في درجات حرارة تصل في المتوسط ٤٠ درجه مئوية من الصعب حماية البيئة منها وذلك لصعوبة وصول سيارات النقل لهذه المناطق حتى يتم التخلص منها ، حتى تطلب الامر حمل هذه النفايات بوسائل يدوية او على اكتاف عمال النظافه مما اوجد مشكلات عديدة تواجه البلديات الفرعية بالمدينة وخاصة عدم وجود قوانين وقرارات ولوائح لقواعد البناء على سفوح هذه الجبال

الى السي صعوبات جمة في التحكم الوظيفي لبعض هذه المناطق.

ان جبل (ابى قبيس) الواقع بالجهة الشرقية للمسجد الحرام والذي يبلغ ارتفاعه ٣٥٠ مترا او ٦٥٠ مترا تقريبا من مستوى سطح البحر وهو احد السفوح العديدة حول المسجد الحرام والتي تكاد تكون تضاريسها من اعقد التكوينات الجيولوجية والتي كان يسكنها فئات متعددة دون سابق تخطيط وما تعيشه من اوضاع ومشاكل الاسكان والتي ذكرت من قبل ، قد صدر مرسوم ملكي بتعويض جميع سكان جبل (ابى قبيس) او ملاك هذه المساكن بتعويضات مناسبة لاخلاء المنطقة الجبلية كاملا حيث انشأت عدة مباني للعائلات الملكية وللضيافة العالمية على أعلى المستويات بالجزء الشرقي الجنوبي للحرم الشريف والتي تطل مباشرة على المسجد الحرام .

- __اسباب عمل المشروع المقترح اسكان الحجيج والمعتمرين واختيار موقعه__

ان مشكلة الاسكان على سفوح الجبال بمكة المكرمة يتطلب جهدا وبحثا ودراسة لاعادة تخطيطها لامكانية الاستفادة في تعميرها بطريقة علمية وظيفية سليمة ، ولنسج نظام عمراني متجانس قائم على أسس وقواعد ونظم هندسية مستوحاة من العمران الاسلامي ولتكون لها الوظيفة الدينية الروحية ، والتي يمكن تحقيقها من نتاج الطفرة الاقتصادية التي تواكبها المملكة العربية السعودية ، خاصة وكما ذكر من قبل ان اقتصاديات مدينة مكة المكرمة وما حولها من مدن يعتمد اعتمادا كليا وجزئيا على الحج والعمرة ، وذلك لخدمة جموع المسلمين من جميع بقاع العالم لتودي شعائر الحج والعمرة فترة مناسكها وكذلك لعقد المؤتمرات والاجتماعات العالمية والمحلية في جميع المجالات بقية أشهر السنة ، اي ان هذا النظام ، وهذا الفكر التخطيطي العمراني يكون له الفائدة المرجوة على مدار السنة كاملا ، الذي اخترت له موقعا بعون الله تعالى لعمل المشروع المقترح لاسكان

الحجيج و المعتمرين فوق منطقة جبل (ابى قبيس) وذلك للاسباب الآتية :

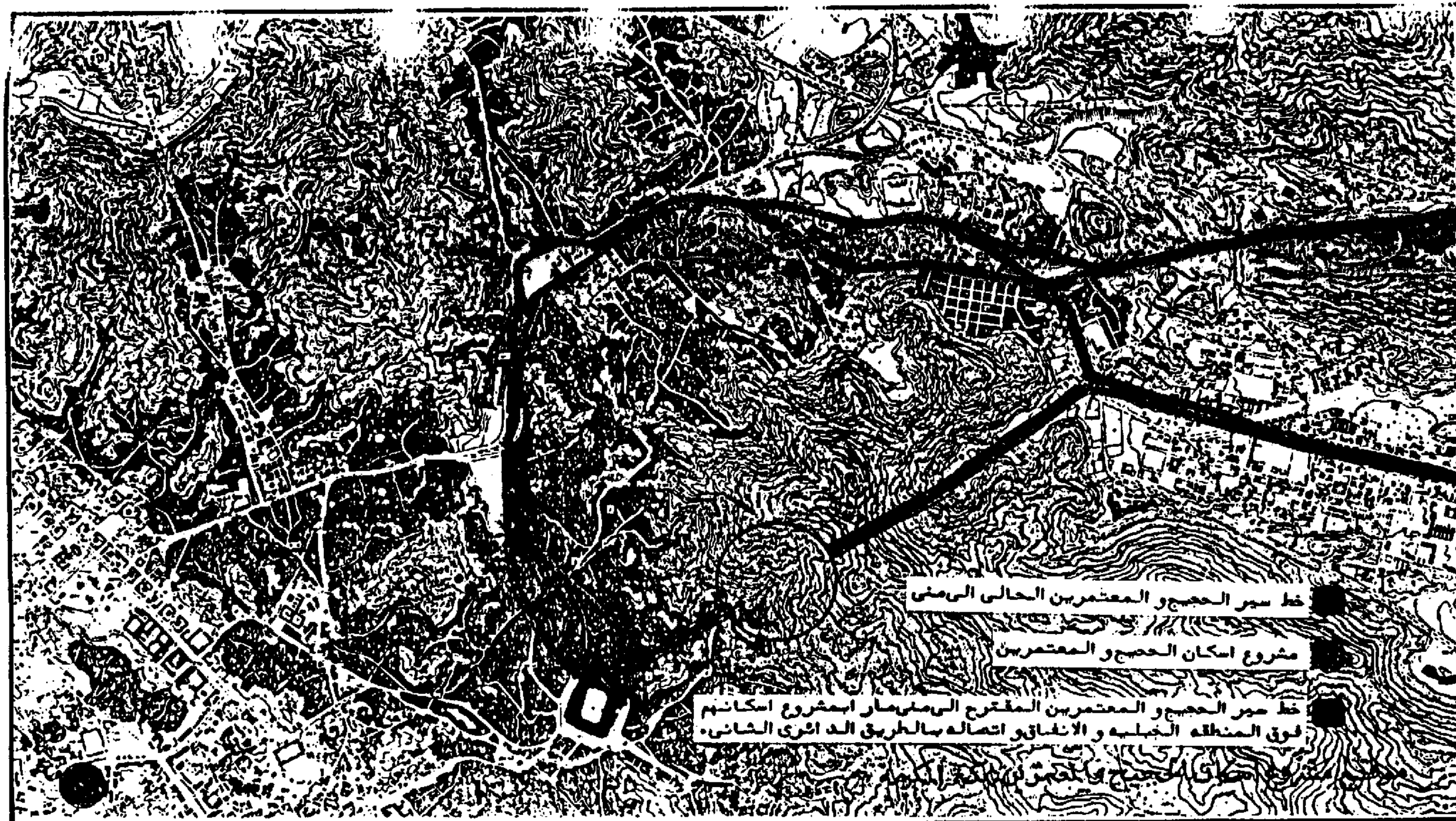
١ - يطل الموقع مباشرة على المسجد الحرام وفى مواجهة المسعى (الصفا و المروة) ويبعد عنه حوالى ٢٧٥ مترا فقط .

٢ - الموقع له تأثير مباشر على التشكيل العمرانى المقترح للمناظر واتجاهات الرؤية من مناظر محورية (الكعبة المشرفة) ومناظر بانورامية مفترحة .

٣ - اختصار سير الحجيج و المعتمرين الحالى من المسعى حتى مدخل منى الذى طوله ٢٣ كيلومتر تقريبا،مخترقا وسط المدينة شوارعها الضيقه عامة حول الحرم الشريف ومساكنها المكتظة بالسكان واسواقها التجارية المزدحمة ، الى ٢ كيلومتر تقريبا لمرور المشاة من الحجيج و المعتمرين بالانفاق الخاصه المقترح انشائها بجبل (ابى قبيس) الى مدخل منى فى سهوله ويسر والتى تستخدم ايضا للوصول الى المنطقة السكنية فوق الجبل ، حيث تحتاج الطول الجذرية فصل المشاة عن وسائل النقل الآلية وحرصا على صحة الانسان عامة من تلوث البيئة وسلامة المدينة المقدسة . شكل (٨٩).

٤ - تغيير مسار الحجيج و المعتمرين بمرورهم بالانفاق المقترحة ، يأمن ويسهل المسارات التى تمر بها المرافق العامة و الخدمات الضرورية وحمايتها وسط المدينة لتؤدى دورها وخاصة فترة الذروة لاداءمناسك الحج و العمرة ، وكذلك ييسر المرورو التجوال للمشاة من الحجيج و المعتمرين حول المسجد الحرام الى حد ما.

٥ - تصميم و انشاء اسكان جديد كفكر تخطيطى ومعمارى مقترح فوق هذه المنطقة الجبلية القريبة من المسجد الحرام بمتى اعدادا كبيرة من الحجاج لايوائهم واسكانهم فترة مناسك الحج و اللذى يقدر تعدادهم ٠٠٠ ٧٥ خمسة وسبعون الف حاج تقريبا ، شكل (٩٠) و (٩١) ، هذا الاسكان الجديد له طابعه المميز لتطور نمط الحياة

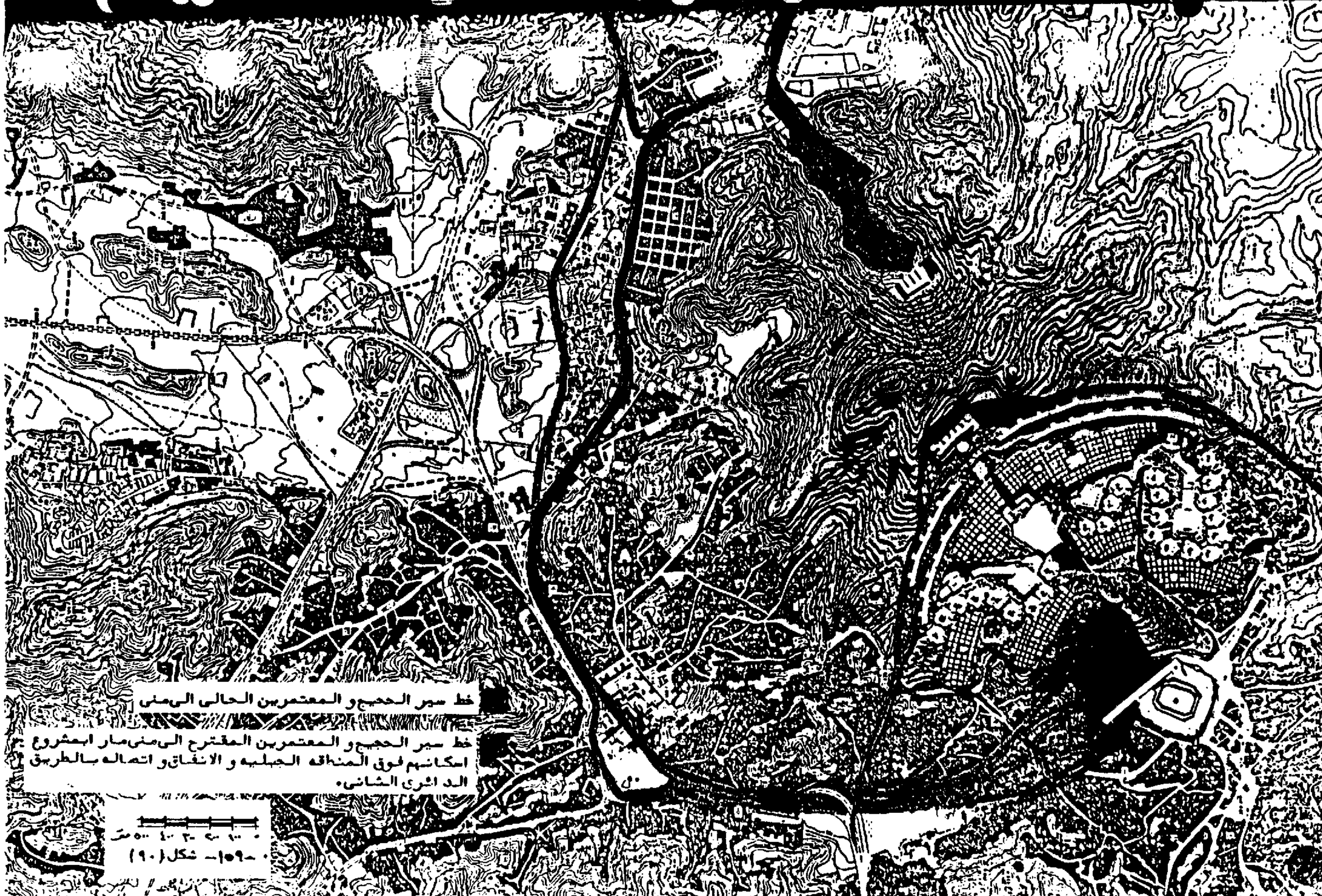


اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

• موقع المشروع المقترح لاسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

• اختيار الباحث

شكل (٨٩)


خط سير الحجيج و المعتمرين الحالي الى منى
خط سير الحجيج و المعتمرين المقترح الى منى مار ابمشروع اسكانهم فوق المناطق الجبليه و الانفاق و اتصاله بالطريق الدائري الثاني.
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ متر

شكل (٩٠)


خط سير الحجيج و المعتمرين الحالي الى منى
خط سير الحجيج و المعتمرين المقترح الى منى مار المشروع اسكانهم فوق المنطقه الجبليه و الانفاق و اتصاله بالطريق الدائري الثاني.
٠ ١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ م
١٦٠٠ — ٩١١

ـه تمشيا مع العادات والتقاليد الاسلامية العربية المستوحاة من العمران الاسلامي ، وكذلك لتنظيم الانسجة العمرانية والاسكانية فوق معظم سفوح الجبال لامكانية تكرارها بجانب القضاء على الاسكان العشوائي ومشاكله .

٦ - سهولة امداد وتغذية هذا التشكيل العمراني بجميع المرافق العامة تقريبا امتدادا لمرافق مدينة مكة المكرمة دون اي عقبات .

٧ - سهوله انشاء طريق جبلي رئيسي نصف دائري متفرع من الطريق الدائري الثاني يستوعب الاعداد المكانية من الحجاج والمعتمريس القادمة والمغادرة من هذه الطرق بشبكة التخطيط الحضري والاقليمي بمكة المكرمة شكل (٩٢) .

٨ - عقد المؤتمرات والاجتماعات الدائمة اليومية والاسبوعية والشهرية والسنوية لتنظيم وادارة الحج حيث تزداد المشاكل سنويا بازدياد عدد الحجاج ولاسيما القادمة من خارج المملكة ، حيث تهتم به الحكومة باكملها ابتداءاً من صاحب المقام السامي خادم الحرمين الملك فهد بن عبد العزيز وكافة اعضاء مجلس الوزراء الى موظفي الادارات المعنية بالحج في مكة المكرمة . وهناك خمس وزارات تهتم بصورة مباشرة بالنواحي العمرانية والتجهيزية للحج وهذه الوزارات هي : وزارة الداخلية ، وزاره الحج والاوقاف ، وزارة الاشغال العامة والاسكان ، وزارة المواصلات ، وزارة الشئون البلدية والقروية ، غير العديد من اللجان مثل لجنه الحج العليا الرئيسية المسئولة رأسا امام المقام السامي الملك فهد بن عبد العزيز واللجنة المركزية للحج وكذلك اللجنتين التنفيذيتين في مكة المكرمة وجدة ، بجانب الادارات والمؤسسات المعاونه المسئوله عن المحافظه والعنايه والابحاث واجراء الدراسات اللازمة لتحسين شئون الحج مثل وزارة الاشغال العامة والاسكان ، ادارة الحرمين الشريفين ، مركز ابحاث الحج ، امانة العاصمة المقدسة ، اللجنة العليا لتخطيط مكة المكرمة ، فان كافة الهيئات الوزارية والمؤسسات واللجان والادارات ومركز الابحاث المذكورة أعلاه تساهم بشكل مباشر أو غير مباشر

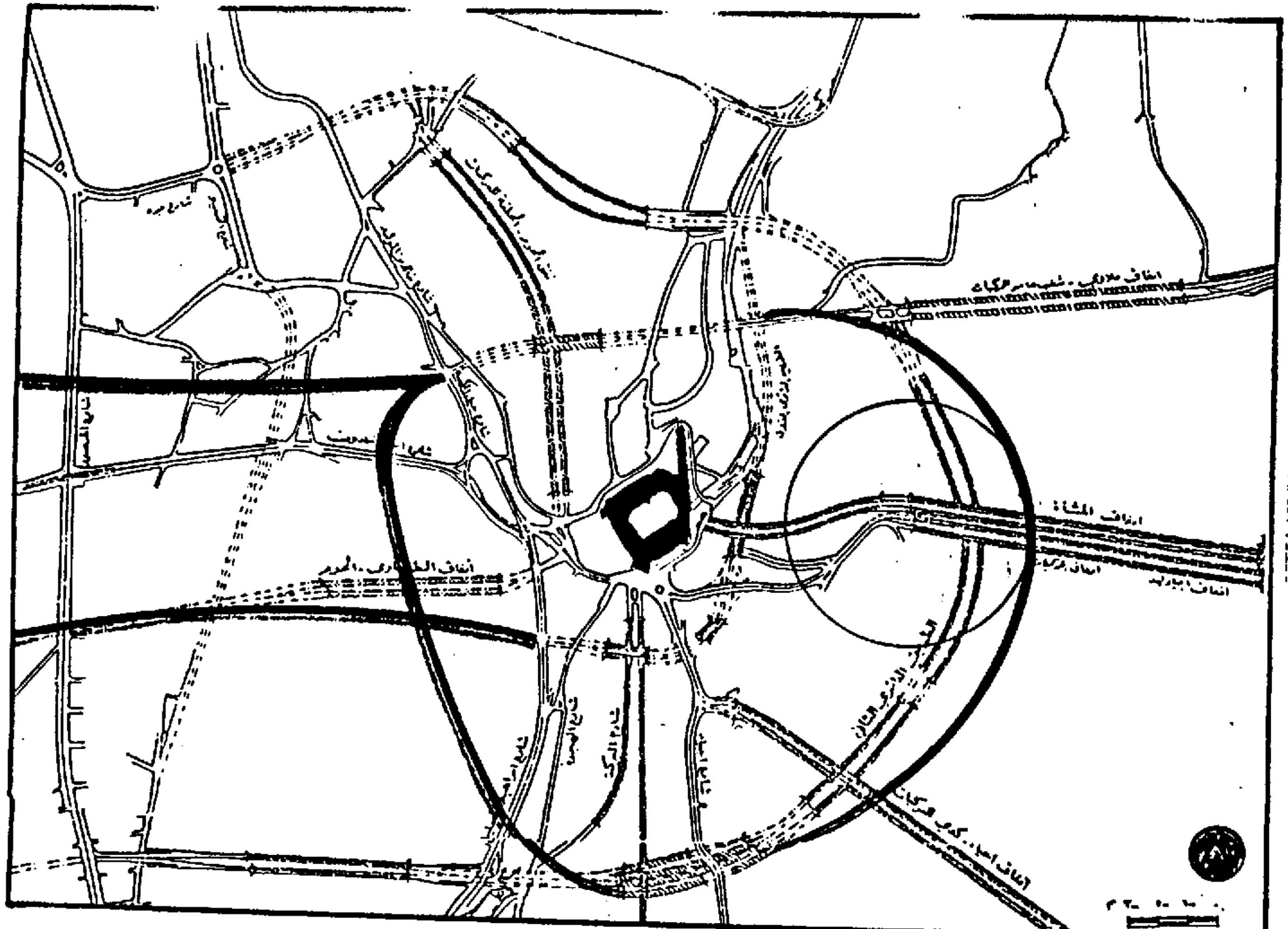
المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

١	الشوارع والطرق
٣	

الطرق الرئيسية المقترحة من الطريق الدائري الثاني

- طريق مقترح من قبل أمانة العاصمة
- طرق مقترحة من قبل الباحث
- إمتداد للطرق المقترحة من قبل أمانة العاصمة ومروراً بالمشروع المقترح لإسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة فوق المنطقة الجبلية وهو يشكل طريقاً دائرياً (الطريق الدائري الثاني) حول الحرم

- مشروع إسكان الحجيج والمعتمرين
- الطرق المقترحة من قبل أمانة العاصمة
- الطرق المقترحة من الباحث إمتداد للطريق الدائري الثاني



إسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- الطرق الرئيسية المقترحة لخدمة مشروع إسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- تصميم الباحث

شكل (٩٢)

بالاعمـــــال الانمائية التي تؤثر بصورة مباشــرة على نسمة مدينـــة المكرمة بعقد العديد من الاجتماعات طوال العام[١]. شكل (٩٣) .

٩ - عقد الاجتماعات والمؤتمرات واللجان العامة والحضرية والمتخصصـــة والقاء المحاضرات ، المحلية والدولية يوميا واسبوعيا وشـــــهريا وســـنويا لرابطة العالم الاسلامي حيث مركزها الرئيسي مكة المكرمة بجانب استضافة المؤتمرين من جميع انحاء العالم ومن انحاء المملكـــة العربية السعودية فترة المؤتمرات والاجتماعات ، وذلك لبحـــــث ودراسة ومناقشـــة وايجاد الحلول لقضايا العالم الاسلامي المعاصر واهمهـــا :

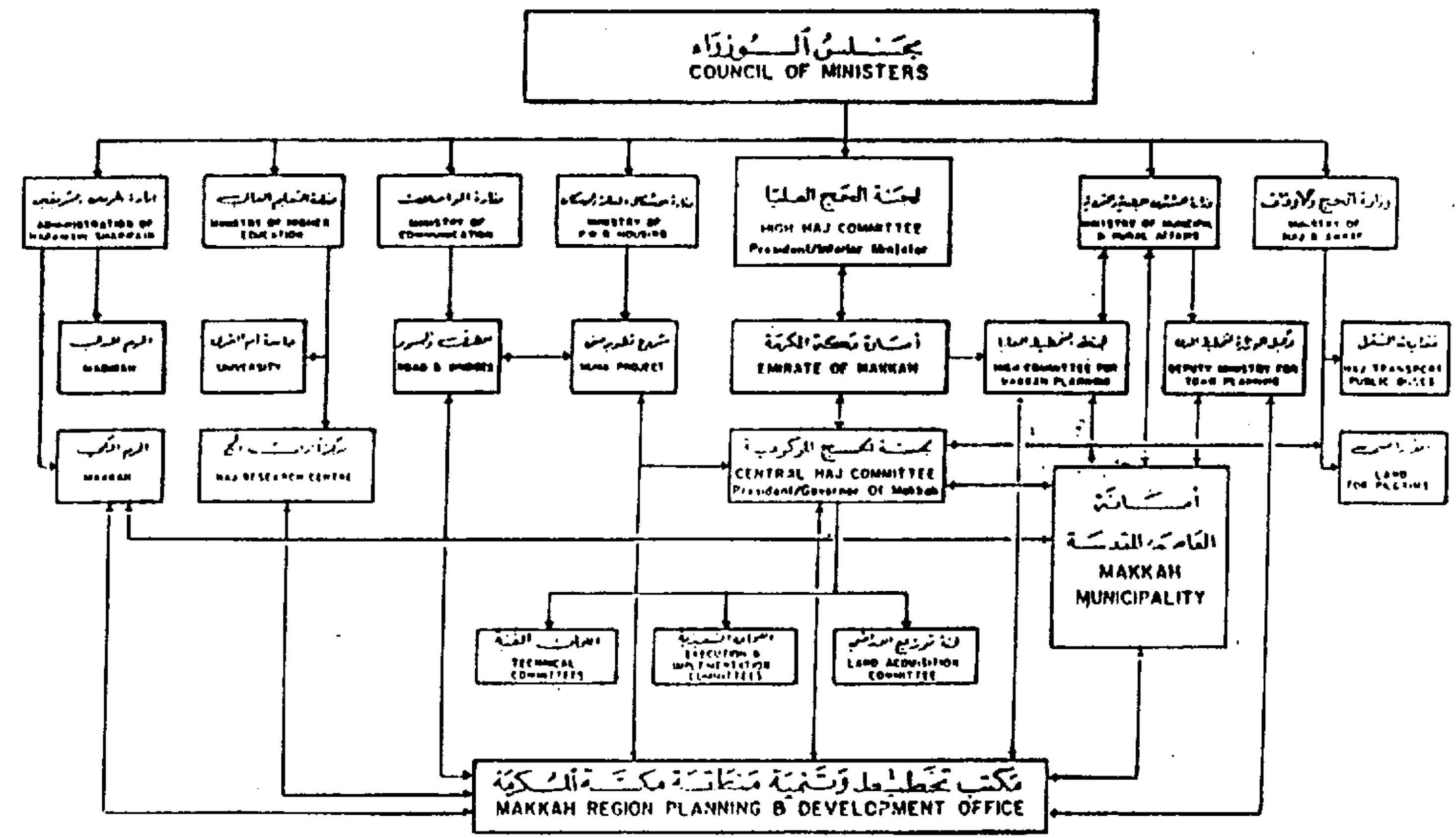
- الحرب الايرانية العراقية ، والقضيـــة الفلســـطينيـــة .
- اسلوب تطوير الدعوة الاسلامية ، ورســـالة المســـجد .
- تطبيق الشريعة ، ومكانة السـنة في التشـــريع الاســـلامي .
- نشــر اللغة العربيـــة ، وتنمية المجتمعـــات الاســـلاميـة .
- الاعجاز العلمي في القــران الكريـــم والســنة الشـــريفة .
- دور الاعـلام فـــي نشـــر الدعـــــوة الاســـــلاميـة .
- التنســيق بيـــن المنظمـات الاســــلاميـــة في العـــالم .
- وســـائل حماية الشباب من الانحرافات وتحصينهم من الغزو الفكـرى .
- تطـــوير اعمال الاغاثة والعون للمسلمين المحتاجين في العالـــم .

غير العديد من الابحاث والدراســات في جميع المجالات والفـــروع الاســـلاميه التي يلقيها الوفود المشاركة من جميع انحاء المعمـــورة من الوزراء والعلماء والمفكرين والباحثين ، بجانب اجتماعات ومؤتمرات دول القمة العربيـــة من الملوك والســـلاطين والرؤســـاء.

١٠ - عدم وجود تخطيطات شـاملة متكاملة لاســكان الحجج والمعتمرين علـى حده أو ضمن اى نسيج عمراني بمدينه مكة المكرمة حتى يومنا هــذا وخاصـة بعد الطفـرة للنمو العمراني بالمدينـة واتساع رقعتهـــا

---

(١) المصدر : وزاره الشئون البلديه والقرويه - وكالة الوزاره لتخطيط المدن - تنظيم الحج .



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- الادارات المعنية المهتمة لتنظيم وادارة الحج .
- عن وزارة الشئون البلدية والقروية – وكالة الوزارة لتخطيط المدن – تنظيم الحج .

شكل (٩٣)

وكذلك بعد تغطية والغاء جميع (التكيات) والمطوفين ، هذا ولم يورد أو يذكر فى اى تقرير او بحث او دراسه خاصه بالمخطط الرئيسى الارشادى الذى تم وضعه سنة (١٣٩٣) هـ (١٩٧٣) م من قبل المستشار روبرت ماثيو وجونسون مارشال وشركاه ، لاقامة أماكن سكنيه لاقامة الحجاج بل كان الاقتراح بأن توزع هذه الاماكن السكنيه بشكل متوازن بين المنطقه المركزيه والمناطق الاخرى ، وقد صعب تطبيق هذه الاقتراحات لتفضيل اكثر الحجاج الاقامه قريبا من الحرم الشريف.

١١ - استراتيجية التعمير وتنمية موقع مدينه مكة المكرمة ذات الشهرة العالمية ، المدينة المقدسة لشعوب العالم الاسلامى قاطبة ، واهتمام المسئولين بالاهداف العريضة العامه بوضوح على مستوى المملكة من الوثائق والمستندات الهامة لسياسة متماسكة تقضى بالاسراع فى التعمير بالخطط الخمسية ، وعلى المستوى الدولى حيث مكة المكرمة لها اهمية كبرى لكافة ارجاء العالم الاسلامى ، وهذه المستويات هى : مستوى المملكة ، مستوى المنطقة ، المنطقة الغربية ، مستوى مكة المكرمة والمشاعر المقدسة . لقد تم اعداد واقرار الحكومة للاعوام ١٣٩١ - ١٣٩٦ هـ (١٩٧١ - ١٩٧٦)م كأحد المستندات الهامة لسياسة متماسكة تقض بالاسراع فى التعمير . وقد تم توضيح الاهداف العامة للخطة الخمسية بتعابير لا لبس فيها للحفاظ على القيم السعودية الدينية والمعنوية ورفع مستوى معيشة ورفاهية سكانها فى الوقت الذى تضمن فيه استقرارها الوطنى . وعلى وجه التحديد فقد أمّنت الخطة الاستثمارات اللازمة لتعمير المدن الست الرئيسيه فى المملكة بسرعة ، وذلك بقصد توسيع بنيتها الاساسية .(١)

(١) المصدر : وزاره الشئون البلديه والقرويه - وكالة الوزاره لتخطيط المدن - تنظيم الحج .

• استعمالات الأراضي والتوزيع :

المشروع المقترح لاسكان الحجيج والمعتمرين فوق جبل (أبي قبيس) قائم تخطيطيا ومعماريا على تقسيمات قطع أرضيه . والذى يتم بناؤه وفقا لشروط بنائية معينة . ويعد هذا المشروع من مشاريع الاسكان الجماعى المقامة على مساحة كبيرة من الاراضى ذات مستويات (كنتورية) مختلفة ومنتظمة ،وذلك بعد تعديلها وتنسيقها فى أجزاء معينة من الارض وليست جميعها لتكون جميع الوحدات المقامة عليها متناسبة وظيفيا وبصريا مع الارتباط الوثيق لكل من البيئة والفراغ والشكل والمحافظة على التراث الحضارى التاريخى للحرم الشريف وقيمه المعمارية .

فالنسيج العمرانى للمشروع المقترح يتحدد بتقسيم وتوزيع ومدى الاستعمالات لهذه المناطق ولهذه الاراضى الجبلية ، بجانب تميزه بالنسب العامة التى تحكم تكوينه من مقاسات متعددة وفقا للمحددات التى تحكم عناصر المشروع وظيفيا وعمليا وزمنيا .

ولا يجب ان ننسى العامل البشرى فى التأثير الواضح على هذا النسيج العمرانى للاستعمال لاسكان الحجيج والمعتمرين اللذين يفدون من بقاع العالم ، فالعامل البشرى له تأثير على هذا الاسكان من دوره حياة الحجيج والمعتمرين من جميع انحاء العالم من المسلمين ، والتى يمكن حصرها فى :

١ - الخصوصية .

٢ - المجموعات الصغيره .

٣ - المجموعات المتوسطه .

٤ - المجموعات الكبيره .

٥ - درجات التزاحم .

كذلك هناك عوامل اخرى بجانب العوامل السابقة الذكر والتى لها ايضا التأثير الواضح على النسيج العمرانى وأهمها :

١ - مستويات الدخل الخاص بالحجيج والمعتمرين على المستوى المحلي والدولي .

٢ - العوامل الفسيولوجية وتأثيرها على البنيان الجسماني وراحة الجسم .

٣ - العوامل السيكولوجيه وأثرها على نفسية الحجيج والمعتمرين .

شكل (٩٤) يبين جدول استعمالات الاراضى للوحدات السكنية واعدادها ومساحاتها والخدمات المختلفة الخاصة بها وكذلك جدول المساحة التى يشغلها الفرد بكل وحدة سكنية وبكل مبنى فى مشروع سكن الحجيج والمعتمرين .

• الاسكان :

	مساحه الوحدة	عدد الاسره	مساحه الفرد بالوحدة	مساحه الفرد بالمبنى
الوحدات السكنية الاولى :	٧٩٨ر٠٠ م٢	٧١ سرير	١١ر٢٠ م٢	١٢ر٥٠ م٢
الوحدات السكنية الثانية :	٦٩ر٥٠ م٢	٨ سرير	٨ر٧٠ م٢	١٥ر٠٠ م٢
الوحدات السكنية الثالثة :	٢٣٤ر٠٠ م٢	٢٦ سرير	٩ر٠٠ م٢	١٤ر٨٠ م٢
الوحدات السكنية الرابعة :	٢٣٤ر٠٠ م٢	٢٦ سرير	٩ر٠٠ م٢	١٧ر٦٠ م٢

	متر مربع	النسبة
• مساحة الموقع = ...	١ ٣١٥ ٥٦٥=	١٠٠ ٪
• المساحة المبنية من الموقع = السطح العلوى فقط ..	٤٥٤ ٠٨٨=	٣٤ر٥ ٪
• الاماكن المفتوحة العامة = الحدائق العامة + اماكن الصلاة + الساحات	٥٣٢ ٧٩١=	٤٠ر٥ ٪
• الاماكن المفتوحة الخاصة = حدائق المبانى المناور	٤٧ ١٧٩=	٣ر٦ ٪
• الطرق = داخل حدود الموقع فقط	٢٣٥ ١٨٢=	١٧ر٩ ٪
• الانتظار والتخديم = ...	٤٦ ٣٢٥=	٣ر٥ ٪
• المجموع = ...	١ ٣١٥ ٥٦٥=	١٠٠ ٪

شكل (٩٥)

شكل (٩٥) يبين خريطة استعمالات الاراضى الخاصة بسكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة وتوزيع العناصر المعمارية لهذا المشروع المقترح والذى

جدول إحصائية الانواع المختلفة للوحدات السكنية واعدادها ومساحاتها والخدمات المختلفة الخاصة بها بالمشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

نوع الوحدة	عدد الأسرة	المساحة الكلية للوحدة السكنية	عدد الوحدات	عدد الأدوار	مجموع مساحة الوحدات	النسب المئوية للمساحات المختلفة للوحدة السكنية: نوم ومعيشة	%	خدمات	%	مجموع	%
الوحدة السكنية الاولى	٧١	٧٩٨ م٢	٢	٢	٧٩٨ م٢	٦٣٨ م٢	٪٨٠	١٦٠ م٢	٪٢٠	٧٩٨ م٢	٪١٠٠
الوحدة السكنية الثانية	٨	٦٩,٥٠ م٢	٣٠	دور واحد ميزانين	٢٠٨٥ م٢	٥٤,٥٠ م٢	٪٧٨,٤	١٥ م٢	٪٢١,٦	٦٩,٥٠ م٢	٪١٠٠
الوحدة السكنية الثالثة	٢٦	٢٣٤ م٢	١٢	٤	١١٢٣٢ م٢	١٨٩ م٢	٪٨٠,٨	٤٥ م٢	٪١٩,٢	٢٣٤ م٢	٪١٠٠
الوحدة السكنية الرابعة	٢٦	٢٣٤ م٢	١٠	١٦	٣٧٤٤٠ م٢	١٨٩ م٢	٪٨٠,٨	٤٥ م٢	٪١٩,٢	٢٣٤ م٢	٪١٠٠

مساحات الخدمات للوحدات السكنية (الاتصالات الرأسية والافقية والمبات والخدمات ... الخ)

نوع الوحدة	سلالم: عدد	سلالم: مساحة	سلالم حريق: عدد	سلالم حريق: مساحة	سلالم متحركة: عدد	سلالم متحركة: مساحة	مصاعد: عدد	مصاعد: مساحة	ممرات: عدد	ممرات: مساحة	خدمات حجاج: عدد	خدمات حجاج: مساحة	سوق علوي: عدد	سوق علوي: مساحة	خدمات ترفيه: عدد	خدمات ترفيه: مساحة	خدمات عامة: عدد	خدمات عامة: مساحة	المجموع بالمتر المربع
الأولى	١	٤٠ متر٢	—	— متر٢	—	— متر٢	—	— متر٢	٢	[illegible] متر٢		متر٢		متر٢		متر٢		متر٢	٩٢,٥٠ م٢
الثانية	٦	١١ متر٢	—	— متر٢	—	— متر٢	—	— متر٢	٦	١٤٣٩,٤٠ متر٢		متر٢		متر٢		متر٢	١	٦٥ متر٢	١٥١٥,٧٠ م٢
الثالثة	٥	١٣٦١ متر٢	٤	٤٥٠ متر٢	—	— متر٢	—	— متر٢		٢٢٠٦,٤ متر٢	٤٨ غرفة	١٢٣٩ متر٢	—	— متر٢	—	— متر٢	—	— متر٢	٧٢٥٩,٤٠ م٢
الرابعة	١٦	٦٠٠٣,٢ متر٢	٤	١٣٦٨ متر٢	—	— متر٢	٣٦	١٣١٢ متر٢		٢١١٣٥٠ متر٢		متر٢		متر٢		متر٢		متر٢	٣٥٧٤٢ م٢

جدول المساحة التي يشغلها الفرد بكل وحدة سكنية وكذلك بكل مبنى (لجموع الوحدات) في مشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

نوع الوحدة	مساحة الوحدة	عدد الأسرة = عدد الحجاج	المساحة التي يشغلها الفرد بالوحدة	مساحة الوحدة	عدد الأسرة	عدد الوحدات في الدور	عدد الأسرة	عدد الأدوار	عدد الوحدات في المبنى	عدد الأسرة	مساحة الوحدات في المبنى	عدد الأسرة	مساحة خدمات الوحدات	المساحة الاجمالية للوحدات	المساحة التي يشغلها الفرد بالمبنى
الوحدة السكنية الاولى	٧٩٨ م٢	٧١ سرير	١١,٢٠ م٢	٧٩٨ م٢	٧١	دور أرضي ودور أول	٧١	٢	٢	٧١	٧٩٨ م٢	٧١	٩٢,٥٠ م٢	٨٩٠,٥٠ م٢	١٢,٥٠ م٢
الوحدة السكنية الثانية	٦٩,٥٠ م٢	٨ سرير	٨,٧٠ م٢	٦٩,٥٠ م٢	٨	٣٠	٢٤٠	دور واحد ميزانين	٣٠	٢٤٠	٢٠٨٥ م٢	٢٤٠	١٥١٥,٧٠ م٢	٣٦٠٠,٧٠ م٢	١٥,- م٢
الوحدة السكنية الثالثة	٢٣٤ م٢	٢٦ سرير	٩,- م٢	٢٣٤ م٢	٢٦	١٢	٣١٢	٤	٤٨	١٢٤٨	١١٢٣٢ م٢	١٢٤٨	٧٢٥٩,٤٠ م٢	١٨٤٩١,٤٠ م٢	١٤,٨٠ م٢
الوحدة السكنية الرابعة	٢٣٤ م٢	٢٦ سرير	٩,- م٢	٢٣٤ م٢	٢٦	١٠	٢٦٠	١٦	١٦٠	٤١٦٠	٣٧٤٤٠ م٢	٤١٦٠	٣٥٧٤٢,- م٢	٧٣١٨٢,- م٢	١٧,٦٠ م٢

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- جدول إحصائية الأنواع المختلفة للوحدات السكنية وأعدادها والمساحة التي يشغلها الفرد بكل وحدة سكنية وبكل مبنى
- عن الباحث .

شكل: (٩٤)

البيانات التحليلية لموقع المشروع المقترح لسكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

بيان	شخص	متر مربع	النسبة المئوية
مساحة الموقع		١٣١٥٥٦٥	٪ ١٠٠
عدد الوحدات		وحدة ٢٣٣٦	
عدد الأشخاص	٥٦٩٠٠		
المساحة المبنية من الموقع (المسطح العلوى فقط)		٤٥٤٠٨٨	٪٣٤,٥
الكثافة البنائية: نسبة مسطحات الأدوار إلى المساحة المبنية من الموقع (السطح العلوى)؛ نسبة المساحة المبنية من الموقع (السطح العلوى فقط) إلى مساحة الموقع			٪ ٢٣٢ ٪ ٣٤,٥
الكثافة: بالنسبة لمساحة الموقع الإجمالية؛ بالنسبة للمساحة المبنية من الموقع فقط		شخص/م. شخص (٠,٠٤) أى ٢٥م² لكل شخص (٠,١٣) أى ٨م² لكل شخص	
الأماكن المقترحة العامة (الميادين + المساجد + الساحات)		٥٣٢٧٩١	٪ ٤٠,٥
الأماكن المقترحة الخاصة (حدائق المبانى + المناور)		٤٧١٧٩	٪ ٣,٦
المناطق المفتوحة (مساحة الموقع - مساحة المبانى)		٨٦١٤٧٧	٪ ٦٥,٥
الطرق (مساحة الأنفاق = ١٣٥,٣٠٩ متر²) داخل حدود الموقع وداخل الجبل		٢٣٥١٨٢	٪ ١٧,٩
الانتظار والتخديم: مجموع مسطحات الانتظار بالجبل وحول الجبل = (١٨٩,٩٥ م²) المسطحات للسيارات الخاصة بالوحدات الرابعة = (٥٣,٠٥ × ٢٥) دور = ١٢٦,٣٢٨ متر²		٤٦٣٢٥	٪ ٣,٥

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- البيانات التحليلية لموقع مشروع سكن الحجيج و المعتمرين بمكة المكرمة
- للباحث

شكل (٩٥)

جاء نسيجه العمرانى مؤديا وظائف عناصره .

- **حجم التجمعات السكنية :**

الدين الاسلامى بطبيعته عملية جماعية وعلاقته الوظيفية الدينية الروحية علاقة وثيقة وقديمة وتاريخية ، لذلك فهو عامل اساسى فى نشأة وخلق المدن بدرجة اكبر من الاديان الاخرى ، وهو لا يمارس الا فى مدينة و الجمعة من التجمع وليه .

الحج و العمرة ظاهرة واسعة النطاق ، وهما ينظمان حركات سكانية ضخمة من جميع انحاء العالم من بين مسلميه و الذى وصل تعدادهم اكثر من مليار مسلم . وهكذا تستقبل مكة المكرمة طوفانات من الحجاج و المعتمرين ذات خصائص فريدة حيث يكون تركيبهم الجنسى او القومى عالميا سواء من العابرين او الدائمين .

لهذا فان الاسكان يكون دائما بمكة المكرمة ذات تجمعات موقوتة لمناسك دينية ، واذا طبقنا ماسبق على المشروع المقترح لاسكان الحجيج والمعتمرين نجد ان حجم هذه التجمعات السكنية للحج و العمرة يصل الى ٧٢٠٠٠ لاقامتهم فى هذا النسيج العمرانى و الذى يعد اول اقتراح لاسكان تجمعات منظمة ذات وظيفة معينة بهذا التعداد الكبير فى مدينة مكة المكرمة رغم انه لايستوعب الافواج الكبيرة التى تقوم بمناسك الحج و العمرة و التى ترسو على المليونين ونصف حاج ، لذلك فان تكرار هذا النسيج العمرانى عدة مرات فوق المناطق الجبلية سيحل حتما مشاكل الاسكان لهذه التجمعات السكنية .

- **حركة الحجاج الدينية واحترام المصمم لها :**

الحج عبادة يقوم بها المسلم المستطيع فى زمن معلوم وأمكنة معلومة .

ويبتدىء الحج بنية الحج خالصا لله وينتهي بالطواف حول بيت الله الحرام .

ان حركة الحجاج للقيام بمناسك الحج هي كما ذكر من قبل : الاحرام ، والتلبية ، والطواف بالبيت والسعي بين الصفا والمروة ، والوقوف بعرفات والمشعر الحرام (المزدلفة) ورمي الجمار ، وذبح الهدى . (صفحه ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢) .

لهذا فان حركة الحجاج للقيام بمناسك الحج لها نظام معين اوجده الله سبحانه وتعالى ومعمول به من القدم . فان احترام المخطط والمصمم له امر طبيعي وواجب حتى يتمكن كل منهما من وضع الأسس التخطيطية والمعمارية المتماشية مع أداء الحجاج والمعتمرين للمناسك الدينية .

الباب الثالث : الفصل الثاني

أسس التصميم المعماري

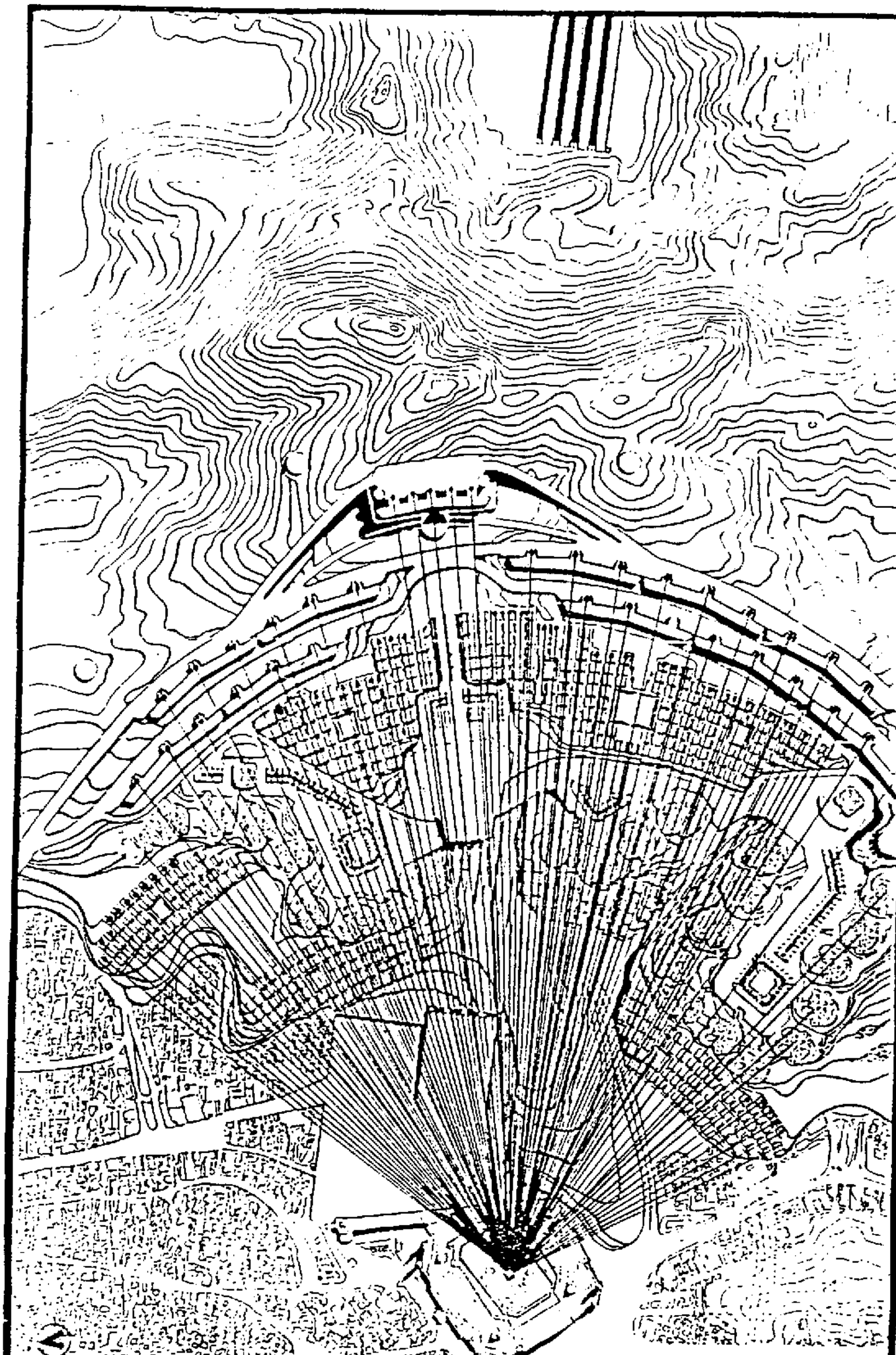
• توجيه المباني :

النسيج العمراني لاسكان الحجيج والمعتمرين يحمل (أي فيه) يحتوي على عناصر معمارية أهمها وأساسها المساكن المقترحة لسكن الحجيج والمعتمرين والتي روعي فيها تحقيق التجانس والتنوع في مساحات الوحدات السكنية ومقاساتها وتفاصيلها الداخلية وأشكالها .

ان معظم المناسيب (الكنتورية) يحمل (أي فيه) الطبيعية وكذلك التي عدلت ونشئت في اجزاء معينة من الارض حتى تكون جميع الوحدات السكنية المقامة عليها متناسبة ومتناسقة وظيفيا وبصريا والتي أُخذت هذه المناسيب الشكل المنحنى الذي مركزه الكعبة الشريفة ، بجانب الحركة والمناسك الدينية للحجيج والمعتمرين لوضع الأسس والفكر التخطيطي والمعماري الذي يتماشى مع اداء هذه المناسك الدينيه وذلك بوجوب احترام المصمم لها كما سبق وذكر من قبل ، فان تصميم المساكن على هذه المناسيب متداخلة فيهاقائمة على مجموعة من المحاور المتعامدة على كل الوحدات السكنيه لتلتقي جميعها وفي نهايتها نحو المركز الاشعاعي الكعبة المشرفة وبتوجيه موحد . شكل (٩٥).

• نوعية وخصوصية التجمع السكاني :

ان الاحصائيات الاخيرة لتعداد مسلمي العالم قد بلغت مليار وخُمس مسلم ، ونظرا لان الحج والعمرة يتطلبان حركات سكانية ضخمة وافدة من جميع انحاء العالم من مسلمي العالم وطوفانات بشرية في مجموعات صغيرة ومتوسطة وكبيرة ومن جنسيات مختلفة الى مكة المكرمة لأداء مناسك الحج ، فمن الطبيعي ان تكون هذه المجموعات ذات نوعيات مختلفة في تركيبهم الجنسي أو القومي وعلى النطاق الدولي سواء من القادمين الى مكة المكرمة لاداء مناسك الحج من العابرين او الدائمين .



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

● المحاور المتعامدة على الوحدات السكنية وخدماتها نحو المركز الاشعاعى للكعبة المشرفة .

● للباحث

شكل (٩٥)

ان النسيج العمراني المقترح لاسكان الحجاج و المعتمرين يستوعب ... ٧٢ حاج ومعتمر ، ونظرا لان هذا المشروع المقترح الاول من نوعه لتنظيم وتنسيق سكن الحجاج والمعتمرين بمكة المكرمة على نطاق كبير نوعا ما بناء على استعمالات اراضي المنطقة وتوزيع عناصرها المعمارية ، فانه لا يمكن التنبأ بتعداد النوعيات الوافدة من جميع انحاء العالم ومن المملكة العربية السعودية ، ولكن يمكن اقتراح تقديم التوصيات في هذا الشأن وهو قبول نسب معينة ومحددة من :

١ - المملكة العربية السعودية .

٢ - الدول الاسلامية .

٣ - قارة آسيا .

٤ - قارة افريقيا .

٦ - قارة امريكا .

٧ - قارة استراليا .

شكل (٩٦) يبين احصائية المسلمين بالعالم حتى عام ١٣٩٦ هـ/ ١٩٧٦ م .

شكل (٩٧) يبين احصائية الاديان في العالم الاسلامي + احصائية المسلمين في العالم الاسلامي (السنه و الشيعه حتى عام ١٣٩٦هـ/ ١٩٧٦م .

شكل (٩٨) يبين احصائية المسلمين في قارات آسيا و افريقيا و اوربا حتى عام ١٣٩٦ هـ / ١٩٧٦ م .

ومن الطبيعي وحسب الاحصائيات السابقة ومثيلاتها الحديثه و التي يمكن جمعها عن طريق السفارات بالدول و المراكز الاسلامية و المؤسسات الدينية الاسلاميه بالعالم ، تحديد نسب الحجاج و المعتمرين في هذا النسيج العمراني المقترح .

فغي الحج يتم أعظم مؤتمر بشري في العالم ، وعلى طول التاريخ يجتمع فيه الانسان المسلم بأخوانه المسلمين من كل دول العالم وبكل اللغات و الالوان و الاجناس .

الاسكان هو الوحدات السكنية التي يعيش فيها الانسان وتحقيق

إحصائية المسلمين بالعالم حتى عام ١٣٩٦هـ - ١٩٧٦م	
إسم القارة	التعداد بالمليون
العالم الاسلامى	٦٤٠ مليون نسمة
قارة آسيا	١٢٣ مليون نسمة
قارة افريقيا	٠١٧ مليون نسمة
قارة أوربا	٠٠٧ مليون نسمة
قارة أمريكا	٠٠٣ مليون نسمة
قارة استراليا	٠٠١ مليون نسمة
المجموع	٨.١ مليون نسمة

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- إحصائية المسلمين بالعالم حتى عام ١٣٩٦هـ - ١٩٧٦م
- اعداد الباحث عن كتاب سكان العالم الاسلامى للأستاذ محمود شاكر

شكل (٩٦)

احصائية الاديان فى العالم الاسلامى حتى عام ١٣٩٦هـ ١٩٧٦م

الديانة	التعداد	النسبة المئوية
المسلمون	٦٤٠ مليون	٪ ٨٨
النصارى	٠٤٨ مليون	٪ ٠٦,٥
اليهود	..٣ مليون	٪ ..,٤
الوثنيون	٠١١ مليون	٪ ٠١,٥
البراهميون	٠١٣ مليون	٪ ٠١,٨
بوذيون	..٣ مليون	٪ ..,٤
كونفوشيون	..٧ مليون	٪ ٠١,٠
ديانات أخرى	—	٪ .,٤
المجموع	٧٢٥ مليون	٪ ١٠٠

احصائية المسلمين فى العالم الاسلامى حتى عام ١٣٩٦هـ ١٩٧٦م

السنة			الشيعة		
الدولة	التعداد	النسبة المئوية	الدولة	التعداد	النسبة المئوية
جميع الدول الاسلامية			ايران	١٩ مليونا	٪ ٦٤
			باكستان	٠٧ مليونا	٪ ١٠
			العراق	٠٤ مليونا	٪ ٤٠
			طاجستان	٣٠ مليونا	٪ ٩٨
			اليمن	٢. مليونا	٪ ٣٥
			بقية البلاد	٢. مليونا	—
المجموع	٦٠٣ مليون	٪ ٩٣,٨	المجموع	٣٧ مليونا	٪ ٦,٢

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- إحصائية الاديان فى العالم الاسلامى + إحصائية المسلمين فى العالم الاسلامى (السنة والشيعة) حتى عام ١٣٩٦هـ - ١٩٧٦م

شكل (٩٧)

- إعداد الباحث عن كتاب سكان العالم الاسلامى للأستاذ محمود شاكر.

إحصائية المسلمين فى قارة آسيا حتى عام ١٣٩٦هـ - ١٩٧٦م

الدولة	عدد المسلمين	النسبة المئوية للإسلام من سكان كل دولة
الصين	٧٠,٠٠٠,٠٠٠	٪ ٩
الهند	٤٥,٠٠٠,٠٠٠	٪ ١٢
الفلبين	٠٥,٠٠٠,٠٠٠	٪ ١١
تايلاند	٠٥,٠٠٠,٠٠٠	٪ ١٧
سيبيرية	٠٣,٠٠٠,٠٠٠	٪ ٢٥
بورما	٠١,٠٠٠,٠٠٠	٪ ٧
فيتنام	٠١,٠٠٠,٠٠٠	٪ ٣
سيلان	٠٠,٨٤٠,٠٠٠	٪ ٧
سنغافوره	٠٠,٣٤٠,٠٠٠	٪ ١٧
قبرص	٠٠,١٨٥,٠٠٠	٪ ٣٠
مناطق أخرى	٠٠,٩٥٥,٠٠٠	—

المجموع : قارة آسيا ١٣٢,٠٠٠,٠٠٠
قارة افريقيا ٠١٧,٠٠٠,٠٠٠
قارة أوربا ٠٠٧,٠٠٠,٠٠٠

إحصائية المسلمين فى قارة افريقيا حتى عام ١٣٩٦هـ - ١٩٧٦م

الدولة	عدد المسلمين	النسبة المئوية للإسلام من سكان كل دولة
اوغندة	٢,٣٨٥,٠٠٠	٪ ٣٣
موزامبيق	٢,١٠٠,٠٠٠	٪ ٣٠
كينيا	٢,٢٥٠,٠٠٠	٪ ٢٥
مالاجاش	١,٥٠٠,٠٠٠	٪ ٢٥
ملاوى	٠,٨٠٥,٠٠٠	٪ ٢٣
بوروندى	١,٠٠٠,٠٠٠	٪ ٢٠
رواندا	٠,٦٠٠,٠٠٠	٪ ٢٠
غانا	٢,٤٠٠,٠٠٠	٪ ٣٠
ليبريه	١,٠٨٦,٠٠٠	٪ ٣٠
مناطق اخرى	٢,٨٧٤,٠٠٠	—

إحصائية المسلمين فى قارة اوربا حتى عام ١٣٩٦هـ - ١٩٧٦م

الدولة	عدد المسلمين	النسبة المئوية
يوغوسلافية	٢,٥٠٠,٠٠٠	٪١٥
بلغارية	١,٢٦٠,٠٠٠	٪١٤
بقية المناطق	٢,٢٤٠,٠٠٠	—

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

شكل (٩٨)

- إحصائية المسلمين فى قارات آسيا وافريقيا وأوربا حتى عام ١٣٩٦هـ - ١٩٧٦م
- اعداد الباحث عن كتاب سكان العالم الإسلامي للأستاذ محمود شاكر

رغباته الخاصة وخصوصياته ومجهزا بكل الضروريات والادوات والاجهزة بما يحقق السعادة الاجتماعية له . فان الوفود من الحجيج والمعتمرين والتى تفد على المشروع المقترح من دول العالم ومن الوان واجناس مختلفة لها طبيعتها وخصوصياتها . لذلك فان تصميم المشروع المقترح يجب ان يحقق التباين فى مساحات الوحدات السكنية ومقاساتها وتفاصيلها الداخلية واشكالها . وكذلك يحقق التنوع فى الشكل العام لوحدات الاسكان ومرونة تجميعها على الموقع وباكثر من طريقة . لذلك فان نوعية وخصوصية هذه التجمعات البشرية من انحاء العالم هى احد الاسباب الرئيسية فى التباين والتنوع لتصميم وحدات سكنية أولى وثانية وثالثة ورابعة لسكن الحجيج والمعتمرين .

• الملائمة بين المبنى والطبيعة :

ان النسيج التخطيطى والعمرانى المقترح لاسكان الحجيج والمعتمرين فوق جبل (ابى قبيس) بوحداته السكنية المتعددة والمختلفة تتناول تحليلات للموقع من محددات وامكانيات وايجابيات وسلبيات والتعريف بالمجال العمرانى او فى ضوء الاهداف التصميمية للموقع والمزمع اقامة المشروع عليه .

وأهم هذه الصفات هى الملامح الجغرافية التى تضم الموقع والشكل والعناصر والتكوينات الطبيعية من طوغرافية الارض وتحليل خطوط الكنتور والميول واتجاهاتها.فقد جاء التصميم بعد هذه الدراسات السابقة الذكر متباينا ومتنوعا . متماشيا وملائما ومتعايشا مع طبيعة الارض الجبلية بعد تنسيق وتنظيم جزء من هذه المنطقة الجبلية من تكويناتها الطبيعية لغرض توحيد توجيه المبانى وكذلك لاتجاهات الرؤية .بتحديد بؤراتها البصرية المحورية والبانورامية .

• التحكم البيئي وأثره على التصميم :

ان تحليل الموقع الذي سيقام عليه المشروع المقترح من المحددات والامكانيات ، والايجابيات والسلبيات ، في ضوء العناصر التصميمية ،أي معطيات الموقع البيئية والتي تعد من الاساسيات في عملية تحليل هذا الموقع سيتأثر تأثيرا قويا ومباشرا وتتداخل وتتركب فيه هذه الاركان كأسس ثابتة في عملية تصميم النسيج العمراني وتصميم الوحدات السكنية وخدماتها للحجيج والمعتمرين .

من اهم صفات الموقع الاساسيه التحليليه الآتي :

١ - الطبوغرافيا والميول : التكوينات الطبيعية للارض وخطوط الكنتور وتحليل هذه الميول والاتجاهات العمودية على محور اشعاعي نحو الكعبة المشرفة ، ذات ميول منتظمة على الخطوط الكنتورية المتساوية الارتفاع ، وكذلك اتجاهات الرؤية .

٢ - التربة الجيولوجية : التكوين الجيولوجي للارض واعماق طبقاتة المختلفة ، وكذلك التربة السطحية وخواصها الميكانيكية .

٣ - الميــــاه : المناسيب والتغيرات ، ومصادر المياه وكمياتها ودرجة وخواص النقاء، وقنوات الصرف الصناعية .

٤ - المنـــاخ : الشمس والرياح والامطار وتأثيراتهم المتداخلة في تصميم المساكن من الميول البارزة والداخلة وحركة الهواء المحلية والنسيم السائد،والمجال الحراري .

٥ - النباتات : الاتزان الطبيعي من حيث تكامل المجموعات النباتية بالموقع .

٦ - الحركــــــة : الطرق و الممرات و الساحات و الانفــــاق.

٧ - المـــلامح الحســـية : اتجاهات الرؤية ومركز الاهتمامات المحورية و البانورامية ، و المتتابعات البصرية من طابع و ايقاعات معينة ، وكذلك ملامح البيئة الضوئية و السمعية .

٨ - الســـــكان : الوافدون من الحجيج و المعتمرين أى مستخدموا الموقع و اعدادهم وتركيبهم الاجتماعى و الاقتصادى المحلى و الدولــى من المســلمين .

٩ - الخلفيــة التاريخيــة : تاريخ الموقع و أهميته فى الهيكل العمرانى الحضرى و الاقليمى على مستوى المدينـــة و الطموحات وتطلعات المجتمعات الاسلامية له على النطاق المحلى و الدولــى .

• اقتصــاديات المناء :

مشروع اسكان الحجيج و المعتمرين المقترح ذا طابع يتوافق تخطيطيـا ومعماريا مع التراث المعمارى التاريخى للمسجد الحرام كتراث حضـارى تاريخى واجب المحافظه عليه وعلى قيمه التاريخية ، بجانب تطبيـق النواحى الاجتماعيـة و العوامل التكنولوجية العصرية الحديثة ، وكمشروع جمـاعى .

روعى تحقيق التباين و التنوع فى المساحات و المعاملات و التفاصيل الداخليـه وأشكالها وكذلك فى الشكل العام لوحدات الاسكان وخدماتهـا لمرونة تجميعها على الموقع وبطرق عديدة وفى مجموعات اسكان موحـدة ومتشابهة للوحدات السكنية حسب نوعية وخصوصية التجمع السكانى الوافدة

من جميع انحاء العالم من بين مسلميه فى مجموعات صغيرة ومتوسطة وكبيرة . وبالتالى يمكن حصر أهم اقتصاديات البناء لهذا المشروع ومن أهمها :

١ - المشروع سكن جماعى مطلوب تحقيقه لاستيعاب سكن اعداد كبيرة من الحجيج والمعتمرين بمدينة مكة المكرمة . يقوم بتمويله وتنفيذه حكومة المملكة العربية السعودية .

٢ - يمكن تحقيق سرعة الانجاز باستخدام تعدد وأشكال وأنواع طرق التشييد الحديثه والمتطورة لهذا المشروع المقترح لوجود مجموعات كبيره متشابهه من المبانى . من الممكن الوصول الى تكاليف أقل بكثير مع ضمان سرعة الانجاز والارتفاع بمستوى التشطيب .

٣ - تشغيل المصانع الخاصه بالوحدات الجاهزة فى تصنيع الوحدات الصغيرة والخفيفة مثل الشبابيك والابواب ... الخ ، وكذلك تصنيع حوائط بأكملها والكمرات والسلالم ... الخ ، مما يوفر مبالغ طائلة فى التكاليف .

٤ - استعمال الاحجار الصخريه التى أزيلت فى تسوية وتنسيق جزء من المستويات الكنتورية الجبلية فى بناء الوحدات السكنية الاولى والثانية فقط مما يوفر ايضا تكاليف ضخمه .

٥ - احتياج مدينة مكة المكرمة لمثل هذه المشاريع الاسكانية المجمعة لاسكان الحجيج والمعتمرين أمر ضرورى وحيوى وخاصة فوق جبل (ابى قبيس) . كحل ضرورى لفصل المشاة عن وسائل النقل الآلية وحرصا على صحة الحجيج والمعتمرين ، ومن تلوث البيئه لسلامة المدينة المقدسة .

٦ - القضاء على الاسكان العشوائى بالجبال . وبالتالى القضاء على مشاكل هذا الاسكان وما تتكلفه الدولة السعودية من اموال .

٧ - انشاء الانفاق الحديدة بجبل (ابى قبيس) تستوعب اعدادا كبيرة من الحجاج فى طريقهم الى منى واختصار المسافه الحالية ، مما يوفر

على الجهات المعنية المسئولة بالدولة العامل البشرى من رجال المرور والشرطة والأمن . ويقلل الزحام نوعا ما حول الحرم الشريف .

الباب الثالث : الفصل الثالث

مشروع اسكان الحجيج والمعتمرين

العمارة العربية الاقليمية ما هى الا مرحلة متطورة من العمارة العالمية ، فالعمارة العربية الحديثة كما سبق القول ما هى الا مرآه صادقة تعكس بيئتنا ومحيطنا وواقعنا بجميع عناصرها المختلفة من جو ومناخ وتربة ومعالم جغرافية ومبادى ثابتة للعمارة وتطور اجتماعى وثقافى وعلمى وتكنولوجى فيتضح لنا اذن مفهوم العمارة العربية على ضوء هذه العناصر المختلفه . (١)

ان المشروع المقترح لاسكان الحجيج والمعتمرين بجبل (ابى قبيس) بمدينة مكة المكرمة يتعرض : الى ما هو الطابع المعمارى الذى يجب ان يسير فيه ؟ ، والذى يجب ان ينبثق من الاسس المناخية والعملية والحضارية ، مع الارتباط الوثيق لكل من البيئة والفراغ والشكل للمنطقة والتى بها تراثا معماريا تاريخيا الكعبة المشرفة والمسجد الحرام ووجوب المحافظة عليه كتراث حضارى تاريخى وعلى قيمه المعمارية .

هذا المشروع لا بد ان يكون ذا طابع يتوافق وينسجم معماريا وتخطيطيا مع هذا التراث المعمارى التاريخى مع المعايشة والاخذ فى الاعتبار وتطبيق النواحى الاجتماعية والعوامل التكنولوجية العصرية الحديثة .

فالعمارة الحديثة هى استمرار طبيعى للتراث الحضارى التاريخى وربما تتغير العمارة وظيفتها أو طرقها التكنيكية ولكن لا تزال تأخذ قيمها من الماضى وهو ما يسمى بالعمارة المعاصره . (٢)

---

(١) احمد توفيق بن الجواد - العماره العربيه الاقليميه - مرجع سابق ص ١٤

(٢) د. سلوى احمد محمد - الاسكان والمسكن والبيئه - ص ٨٠

ان النسيج العمراني للمشروع المقترح يتميز بنسب مختلفة تحكم تكوينه وفقا لمحددات وعناصر المشروع التي تعكس نوعية وخصوصية هذا التجمع السكاني من الحجيج والمعتمرين أي الظروف الاجتماعية والاقتصادية والدينية وفقا للاحتياجات الوظيفية المستعملة والظروف الخاصة بكل عنصر ، مع تحقيق الهدف للتصميم باتاحه المرونه الداخليه والخارجيه المرغوبه لجميع الوحدات وخدماتها للتناسق بينهم ، وحتى نصل الى تشكيل عمراني لهذا النسيج يؤدي وظائفه وعناصره الجمالية البصرية ، والمناظر واتجاهات الرؤية .

- **العناصر المعمارية للمشروع**

١ - الانفاق :

تعد الانفاق المقترحة في المشروع المقترح لاسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة عنصرا من عناصر الحركة ، وقناة من قنوات الاتصال في الموقع بين الوظائف والأنشطة ، وهي عنصر جوهري هام في التشكيل العمراني وذلك لاستعمالها للعنصر البشري فقط من الحجيج والمعتمرين للازدياد الكبير في اعدادهم من جانب ، ومن الجانب الآخر فصل هذا العنصر البشري الروحي والذي يؤدي مناسك دينية اسلامية عن وسائل النقل الآلية حرصا على الصحة العامة من تلوث البيئة وكذلك سلامة المنطقة عامة ، حيث صممت اربع انفاق على مستوى + ٣٢٠ متر من سطح البحر .

وهناك سببا آخر يعد من الاساسيات في تصميم هذه الانفاق في هذا الموقع المختار ، وهو اختصار مسار الحجيج والمعتمرين الحالي بعد خروجهم من المسعى (الصفى والمروه) متجهين الى مدخل منى والذي طوله ٢٣ كيلومتر تقريبا مخترقا وسط المدينة وفي اجواء بعيدة عن أداء المناسك حيث الاختلاط بين الحياة العامة بالمدينة بطول هذا الطريق ، بينما هذه الانفاق المقترحة تبعد

٣٧٥ مترا فقط وفى مواجهة المسعى مباشرة وبطول ١٨٠٠ متر فقط أى اقل من ٢ كيلو متر ، حيث يسير الحجيج والمعتمرون فى هذه الانفاق المصممه للأداء الوظيفى الروحى لهم وهم يرددون "لبيك اللهم لبيك لبيك لا شريك لك لبيك ، ان الحمد والنعمه لك والملك ، لا شريك لك ...."

اما السبب التالى والذى يعد اىضا من الاساسيات فى تصميم هذه الانفاق فهو اتصال هذه الانفاق بالتخطيط العمرانى لسكن الحجيج والمعتمرين ، وحتى يستفاد الحجيج والمعتمرون فى الصعود والهبوط من والى المساكن متجها الى الحرم الشريف او الى منى او العكس .

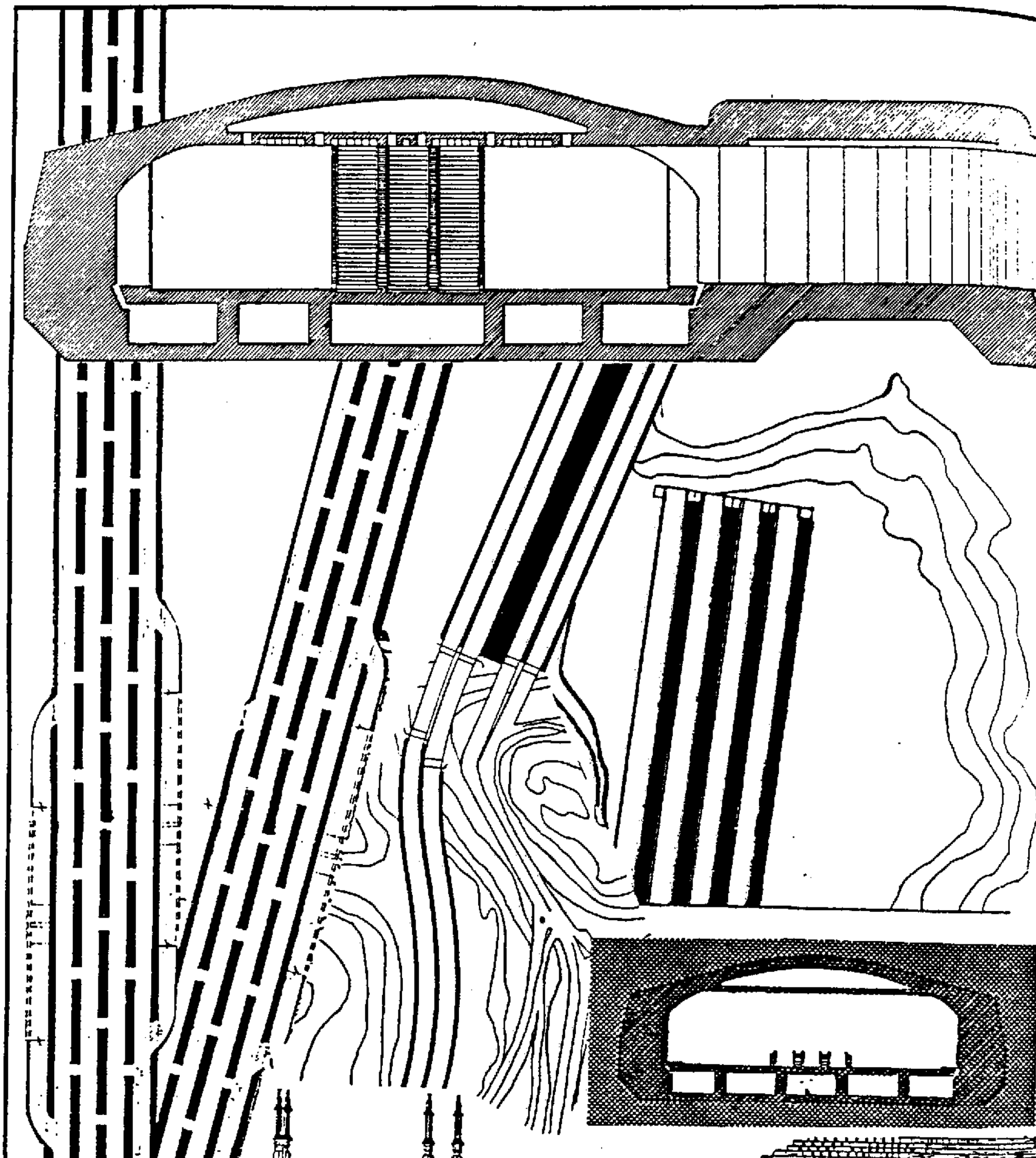
الشكل (٩٩) يبين فكرة عامة ومدخلا لتصميمات الخاصة بالانفاق .

الشكل (١٠٠) يبين المسقط الافقى والقطاع الطولى للانفاق الحالية (مستوى + ٣٠٠ متر) نفقان للحجيج والمعتمرين امام المسعى مباشرة ونفقان للسيارات ، وجميع هذه الانفاق صممت كالانفاق العامة الموجودة باوربا للسيارات ولاتستوعب الاعداد الكبيرة من الحجيج والمعتمرين فترة مناسك الحج ولا تؤدى الوظيفة التى أنشأت من أجلها .

الشكل (١٠١) يبين القطاع الطولى والمسقط الافقى للانفاق المقترحة لمشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة ، واجهة المشروع المطلة على المسجد الحرام .

الشكل (١٠٢) يبين قطاعات فى الانفاق المقترحة والمصممة للمشاة بين المسجد الحرام ومدخل منى والى مساكن الحجيج والمعتمرين .

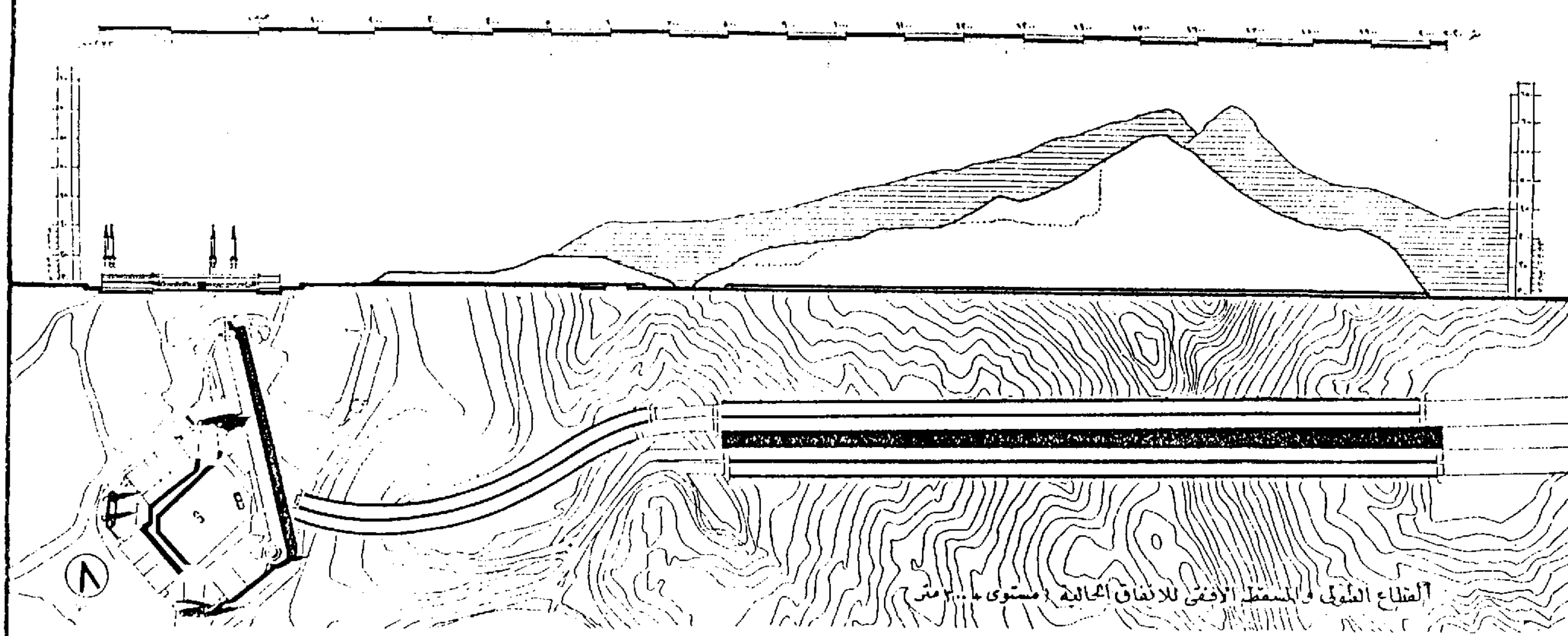
وقد صممت هذه الانفاق بمقاسات كل نفق بعرض ٢٥٫٠٠ مترا وارتفاع ٩٫٢٥ متر وبطول ١٨٠٠ متر ، ومنطقه الفراغ الخاصه لاستعمال المشاه بعرض ١٩٫٠٠ مترا وارتفاع ٤٫٥٠ مترا وبنفس الطول . والنفق الاول والرابع لهما مدخلان ومخرجان مباشران الى المساكن .



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- الأنفاق
- تصميم الباحث

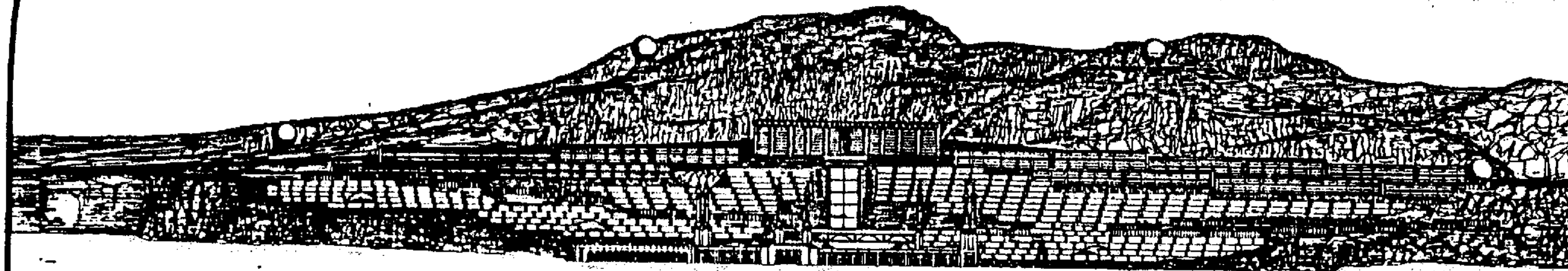
شكل (٩٩)



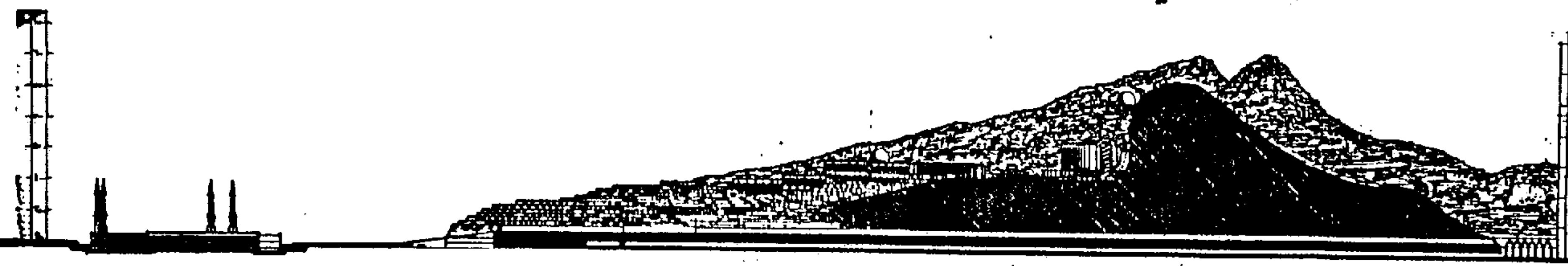
اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الافقى والقطاع الطولى للأنفاق الحالية (مستوى + ٣٠٠ متر)
- إعداد الباحث عن امانة العاصمة المقدسة

شكل (١٠٠)



واجهة مشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكه المكرمة

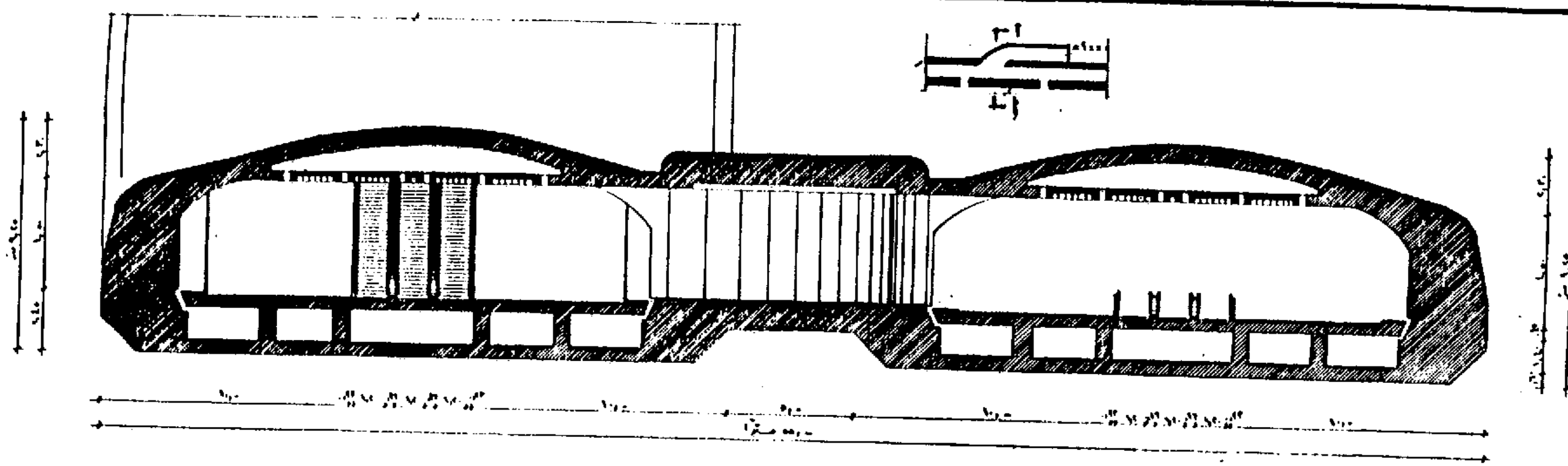


قطاع طولي ماراً بالمسجد الحرام والانفاق وسكن الحجيج والمعتمرين - الانفاق المقترحة مستوى +٣٢٠ متر



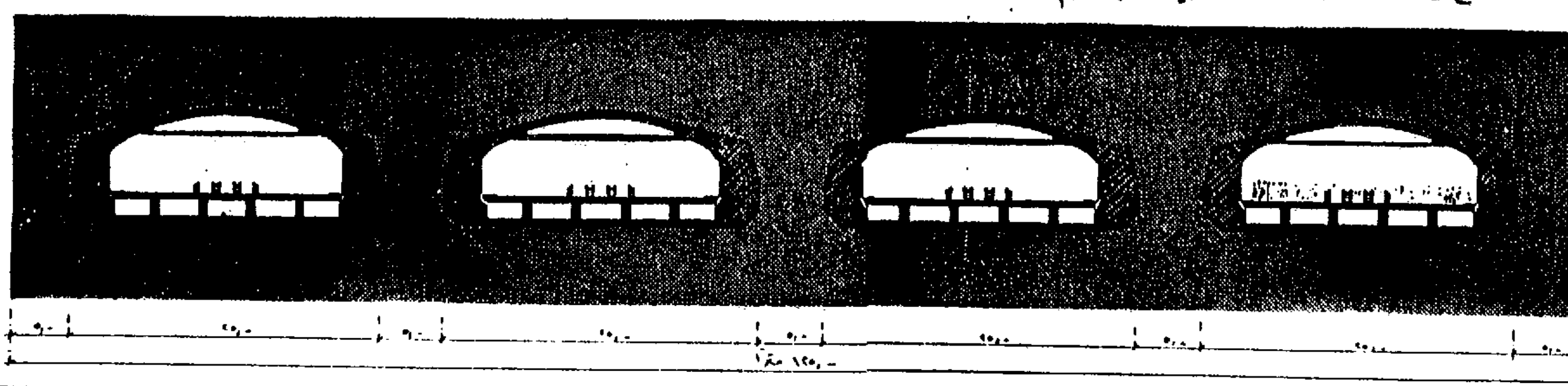
اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- القطاع الطولي والمسقط الافقي للانفاق المقترحة لمشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة + واجهة المشروع المطلة على المسجد الحرام شكل (١٠١)
- تصميم الباحث



قطاع ١-١ فى الانفاق المقترحة للمشاه بين المسجد الحرام ومنى وإلى مساكن الحجيج

قطاع فى الانفاق المقترحة للمشاه بين المسجد الحرام ومنى عدد ٤ أنفاق



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

• قطاعات فى الانفاق المقترحة للمشاه بين المسجد الحرام ومدخل منى وإلى مساكن الحجيج والمعتمرين — شكل(١٠١)

• تصميم الباحث

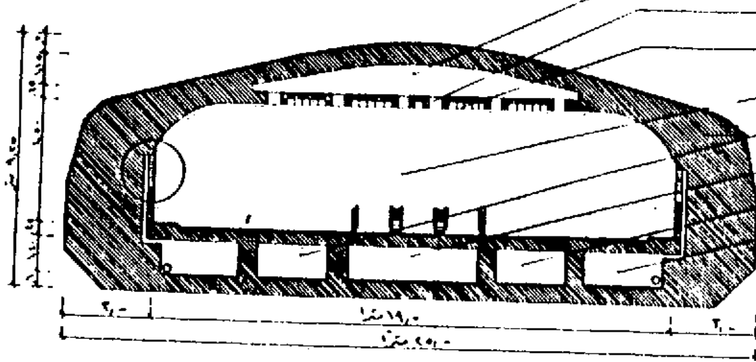
الشكل (١٠٣) يبين تفصيلية احد الانفاق المقترحة بين المسجد الحرام ومدخل منى وطريقة التهوية من الجانبين .

فالجزء العلوى من النفق به المنطقة الخاصة بالهواء الغير نقى متصل بمدخل الهواء لهذه المنطقة من فراغ النفق حيث تتنفس المشاة من الحجيج والمعتمرين وكذلك منطقة الاضاءة الصناعية . أما على جانبى الانفاق وبارتفاع ٠٥ر١ متر من الارض توجد الفتحات الخاصة بالتهوية (تكييف الهواء) لخروج الهواء أفقيا والى أسفل والى أعلى بواسطة ريش خاصة تعمل فى هذه الاتجاهات لتوزيع الهواء، وفى وسط فراغ النفق صممت ثلاثة مسارات من السيور المتحركة الكهربائية لكبار السن والنساء والاطفال ، اما الجزء الايمن والايسر من هذه السيور فيستعمل للمشاة . واسفل طريق المشاة توجد فتحات لمنطقة الهواء النقى ، وكابلات الانارة ، وماكينات السيور المتحركة ، ومواسير المياه النقية ، حيث صممت هذه الفتحات لجميع التوصيلات الخاصة بالمرافق بين المنطقتين وباتساع مناسب لاستيعابهم ولسهولة اصلاحهم .

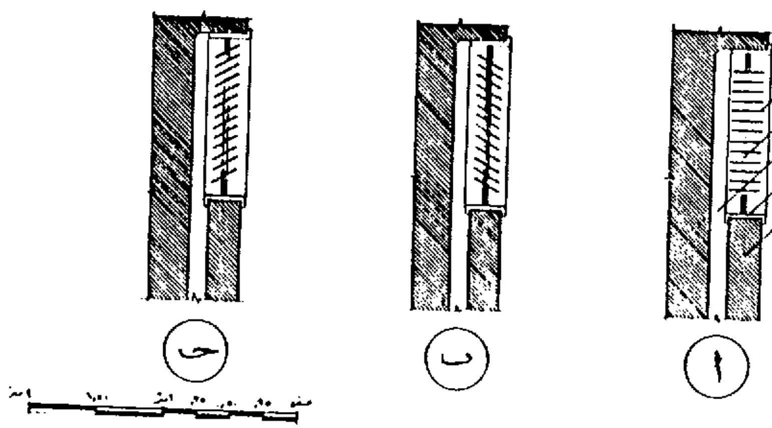
الشكل (١٠٤) يبين منظور فى احد الانفاق المقترحة للمشاة من الحجيج والمعتمرين وتظهر فيها السيور المتحركة الكهربائية بمشروع اسكان الحجيج والمعتمرين وطريقى المشاة والفتحات الخاصة بالهواء النقى (تكييف الهواء) ، وكذلك الفتحات العلوية لدخول الهواء الغير نقى، وفتحات الاضاءة الصناعية.

٢ - الاسكان : الوحدات السكنية الاولى والثانية والثالثة والرابعة

الاسكان هو الوحدات السكنية التى يعيش فيها الانسان وتحقق متطلباته ورغباته الخاصة بهذه الوحدات وتأثيرها عليه نفسيا وإجتماعيا وثقافيا . والمسكن هو البناء المجهز بكل الضروريات والادوات والاجهزة لضمان تحقيق السعادة الاجتماعية للانسان واسرته ، فهو البناء الذى



تفصيلة أحد الانفاق الرئيسية بين المسجد الحرام ومنى

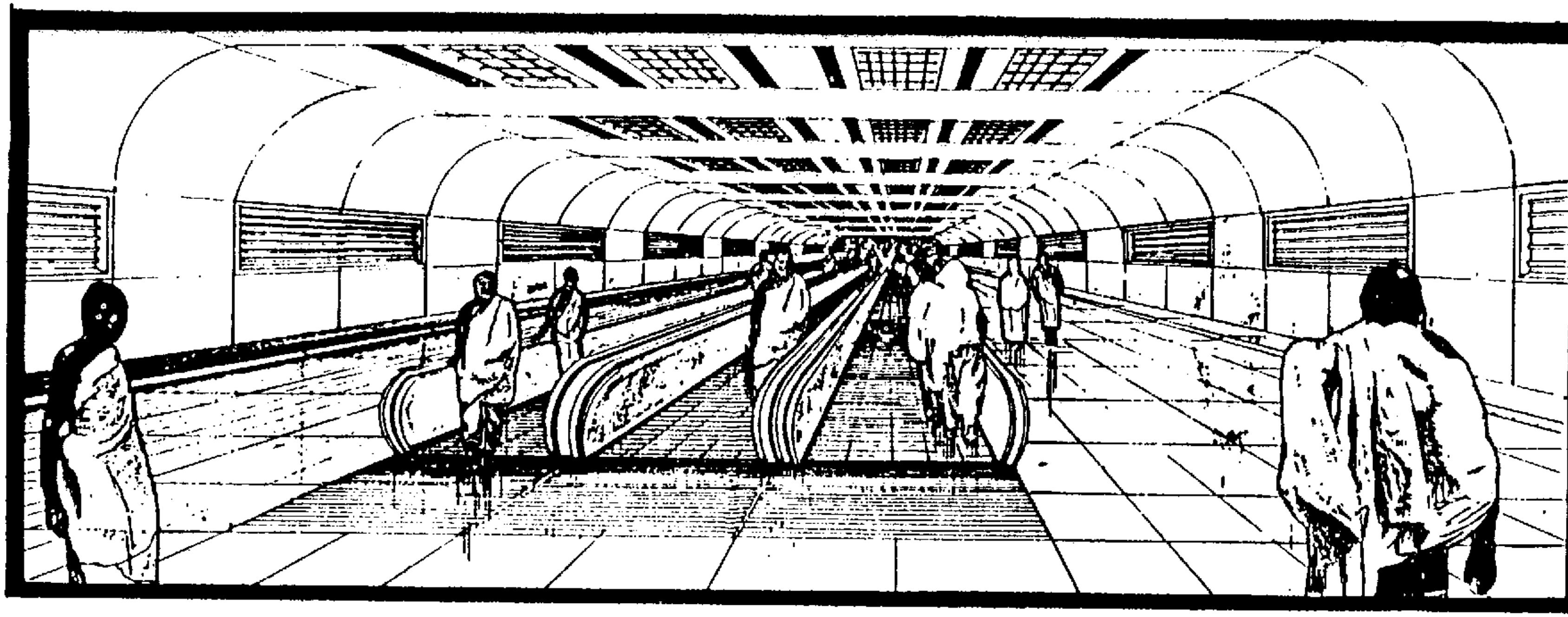


تفصيلة أحد الانفاق الرئيسية المقترحة بين المسجد الحرام ومنى
وطريقة التهوية من الجانبين بارتفاع ١,٥٠ متر (تحرك دائم ثلث دائرى أسفل وأعلى)

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- تفصيلة أحد الانفاق المقترحة بين المسجد الحرام ومدخل منى وطريقة التهوية من الجانبين
- تصميم الباحث

شكل (١٠٦)



منظور في أحد الأنفاق المقترحة ويظهر فيها السيور المتحركة الكهربائيــة

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- منظور في أحد الانفاق المقترحة للمشاه من الحجيج والمعتمرين ويظهر فيها السيور المتحركة الكهربائية بمشروع إسكان الحجيج والمعتمرين شكل (١٠)
- تصميم الباحث

يأوى اليه لراحته وحمايته .

ان تصميم المساكن المقترحة بالحجيج والمعتمرين بعد مشروع أسكان جماعى ذو وظيفة روحية دينية ، روعى فيه تحقيق التباين والتنوع، التباين فى مساحات الوحدات السكنية ومقاساتها وتفاصيلها الداخلية واشكالها ، اما التنوع فهو فى الشكل العام لوحدات الاسكان ومرونة تجميعها على الموقع باكثر من طريقة ، حيث نجد ان التكوين التشريحى قائم على مجموعة من المحاور المتعامدة على كل الوحدات السكنية تلتقى جميعها اى هذه المحاور كمركزا اشعاعيا نحو الكعبة المشرفة بتوجيه موحد وبتكوين شريطى بسيط منحنى مكونا جزء من دائرة . وتقع هذه الوحدات السكنية المنفصلة على مستويات كنتورية مختلفة بحيث ان كل طابق بجميع الوحدات يرى المسجد الحرام . بجانب العناصر الجمالية البصرية الاخرى للنسيج العمرانى نفسه والمجاورات المحيطة بالمسجد الحرام ، اى يعطى تأثيرا مباشرا فى هذا التوجيه للوحدات السكنية من مناظر محورية ومناظر مفتوحة (بانورامية) ، وكذلك العلاقة التبادلية بين اتجاهات الرؤية من الموقع الى الخارج والى الموقع من الخارج ، عدا المناظر المحددة باطارات طبيعية كالمناطق الخضراء الخاصة والعامة والمناطق المفتوحة المحددة عمرانيا .

وبالتالى يمكن تحديد الانواع المختلفة فى تصميم هذه الوحدات السكنيه المقترحة لاسكان الحجيج والمعتمرين فوق جبل (ابى قبيس) بمكة المكرمة والمكونة من الوحدات السكنية الاولى والثانية والثالثة والرابعة .

الشكل (١٠٥) يبين احصائيه للانواع المختلفة للوحدات السكنة المقترحة للحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة .

الوحدات السكنية الاولى :

شكل (١٠٦) يبين مدخلا للتصميمات الخاصة بالوحدات السكنية الاولى

إحصائية للأنواع المختلفة للوحدات السكنية المقترحة للحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

م	نوع الوحدة	عدد الادوار	عدد الوحدات في الدور	عدد الأسرة في الوحدة	مجموع الاسرة في المبنى/الدور	عدد الوحدات	مجموع الأسرة في الوحدات	عدد أسرة الخدمات	الاجمالي العام لعدد الاسرة
١	صالات لسكن مجموعات	دورين على مستوى دور أرضي أول دور أرضي ثان	واحدة واحدة	٤٠ سرير ٣١ سرير	٧١ سرير	٤٧٣	٢٢٥٨٢	-	٢٣٥٨٢
٢	مجموعة وحدات في مستوى واحد فى وحدة واحدة	دور واحد (ميزانين)	٣٠ وحدة	٨ سرير	٢٤٠ سرير	٢٥	٦٠٠٠	٦٠ سرير	٦٠٦٠
٣	مجموعة وحدات على عدة مستويات فى وحدة واحدة	أربعة أدوار سكن دور واحد خدمات	١٢ وحدة دور خدمات	٢٦ سرير	٣١٢٠ سرير ٤× أدوار	١٠	١٢٤٨٠	١٢٠ سرير	١٢٦٠٠
٤	مجموعة وحدات على عدة مستويات في مبنى واحدة	١٦ دور سكن ٤ أدوار خدمات ٣ أدوار موزعات	١٠ وحدات ٣ دور خدمات	٢٦ سرير	٢٦٠ سرير ٧ دور	١	٤١٦٠	٢٦٠ سرير ٢٣٧ سرير	٤٦٥٧
	المجموع						٦٢٥٥٩	٤٤١ سرير	٥٦٩٠٠ سرير

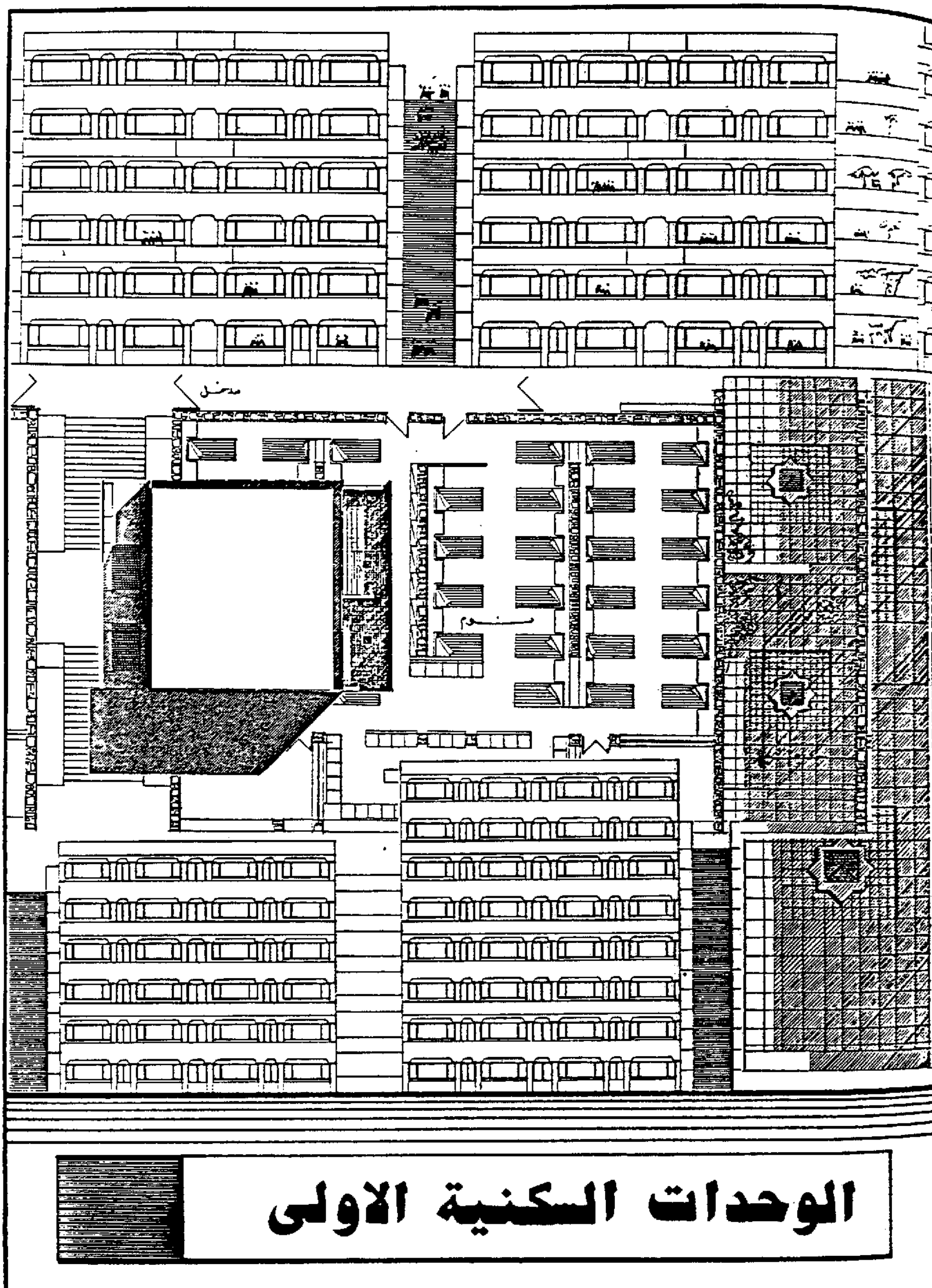
الأنواع المختلفة للوحدات السكنية المقترحة

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- إحصائية للأنواع المختلفة للوحدات السكنية المقترحة للحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

شكل (١٠٥)

- إعداد الباحث



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

• الوحدات السكنية الاولى

• تصميم الباحث

شكل (١٠٦)

شكل(١٠٧) يبين المساقط الافقية والقطاع للوحدات السكنية الاولى.

هذا المبنى مكون من دورين على مستويين كل دور له مدخل خاص من السلم العام لجميع الوحدات ، يلتحق به حديقة خاصة لكل دور ومشتركة لكل مبنيين . والدور مكون من صاله كبيرة للنوم + استراحه + مطبخ + ٢ دورة مياه ملحق بها الدشاش .

شكل(١٠٨) يبين المسقط الافقى العام والواجهات والقطاع للوحدة السكنية الاولى .

- الاستعمال : لسكن المجموعات من الرحال فقط او النساء فقط او الجنسين بالدور الارضى فقط .
- مقاسات المبنى : ٢١ × ٢٢ متر
- عدد المبانى بالمشروع : ٤٤٣ مبنى
- عدد الاسرة فى المبنى : ٧١ سرير
- عدد أسرة الخدمات : ... سرير
- عدد الاسرة فى المبانى : ٣٣٥٨٣ سرير
- المناسيب : من + ٣٣٠ متر الى + ٣٩٤ متر من مستوى البحر

الوحدات السكنية الثانية :

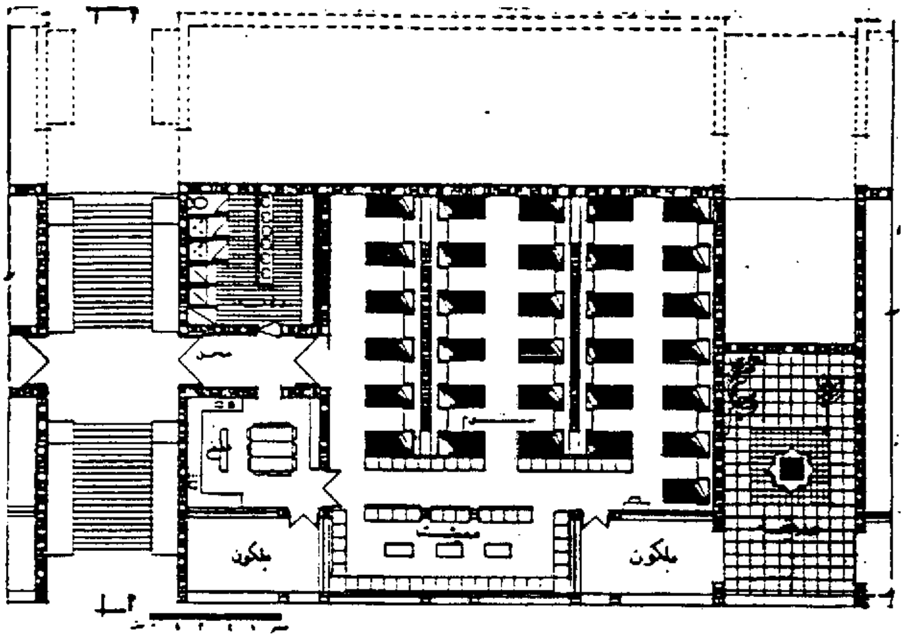
شكل(١٠٩) يبين مدخلا للتصميمات الخاصة بالوحدات السكنية الثانية

شكل(١١٠) يبين المساقط الافقية والقطاع للوحدة السكنية الثانية

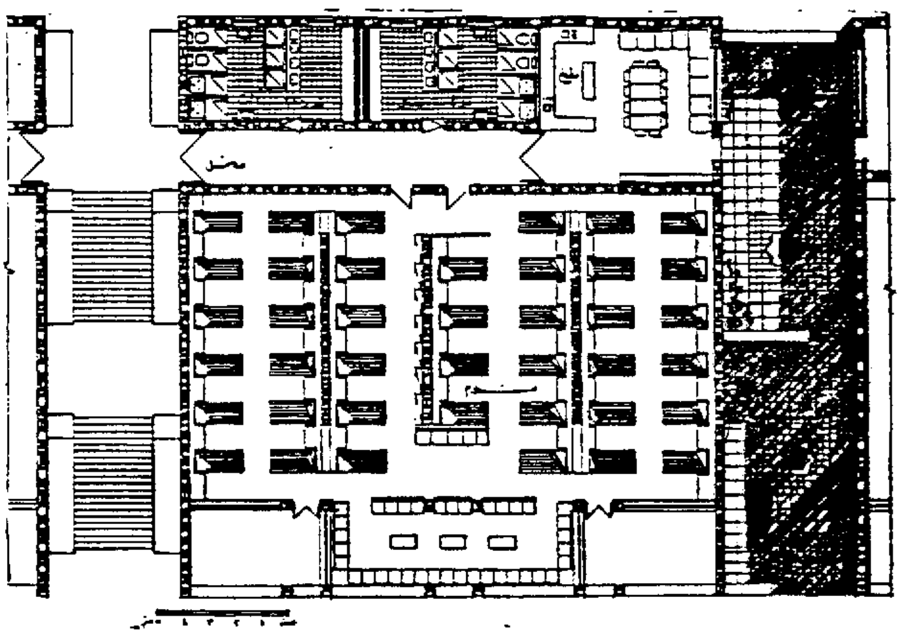
هذا المبنى مكون من دور واحد وفى مستوى واحد ، به مجموعة من الوحدات فى مبنى واحد كل وحدة ميزانين ، بالدور الارضى المدخل ومخزن للمنقولات ودورة مياه ودش ومطبخ ومعيشة تستعمل للنوم فى نفس الوقت ثم السلم الذى يؤدى الى الميزانين للنوم .

شكل(١١١) يبين المسقط الافقى العام والواجهة الإمامية للوحدات السكنة الثانية .

شكل(١١٢) يبين المسقط الافقى للدور الارضى والواجهة الخلفية للوحدات السكنة الثانية

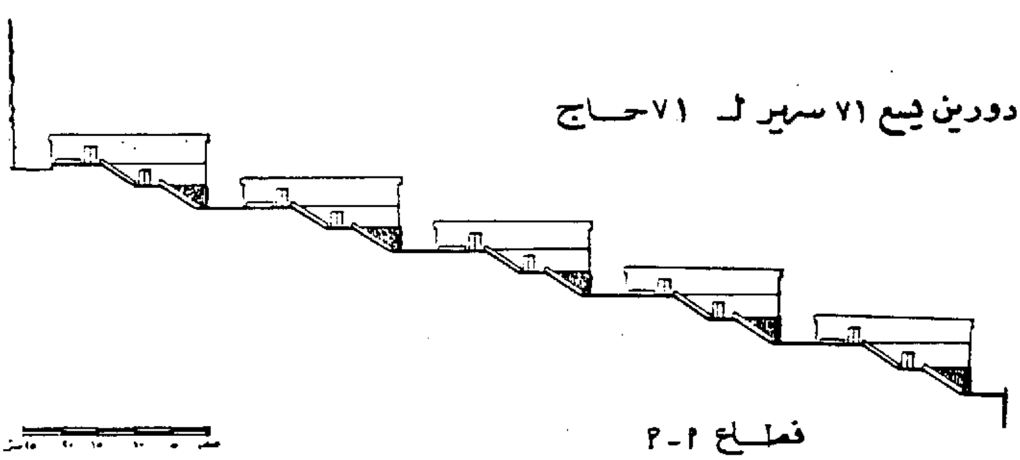


المسقط الأفقى للدور الأرضى
عدد ٣١ سرير لـ ٣١ حاج



المسقط الأفقى للدور الأول
عدد ٤٠ سرير لـ ٤٠ حاج

المبنى مكون من دورين يسع ٧١ سرير لـ ٧١ حاج

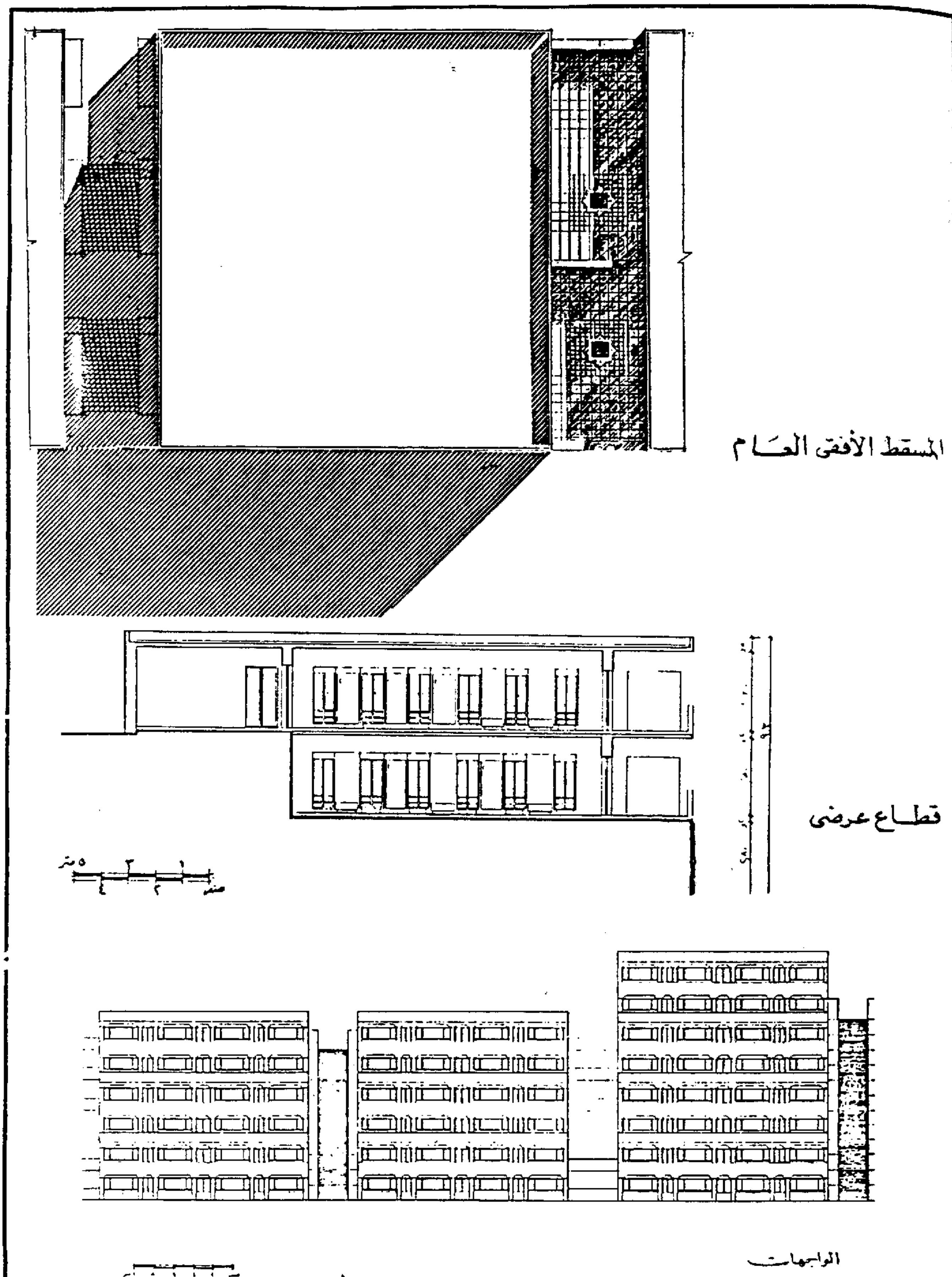


قطاع ٢-٢

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المساقط الأفقية والقطاع للوحدة السكنية الاولى لسكن الحجيج والمعتمرين
- تصميم الباحث

شكل (١٠٧)

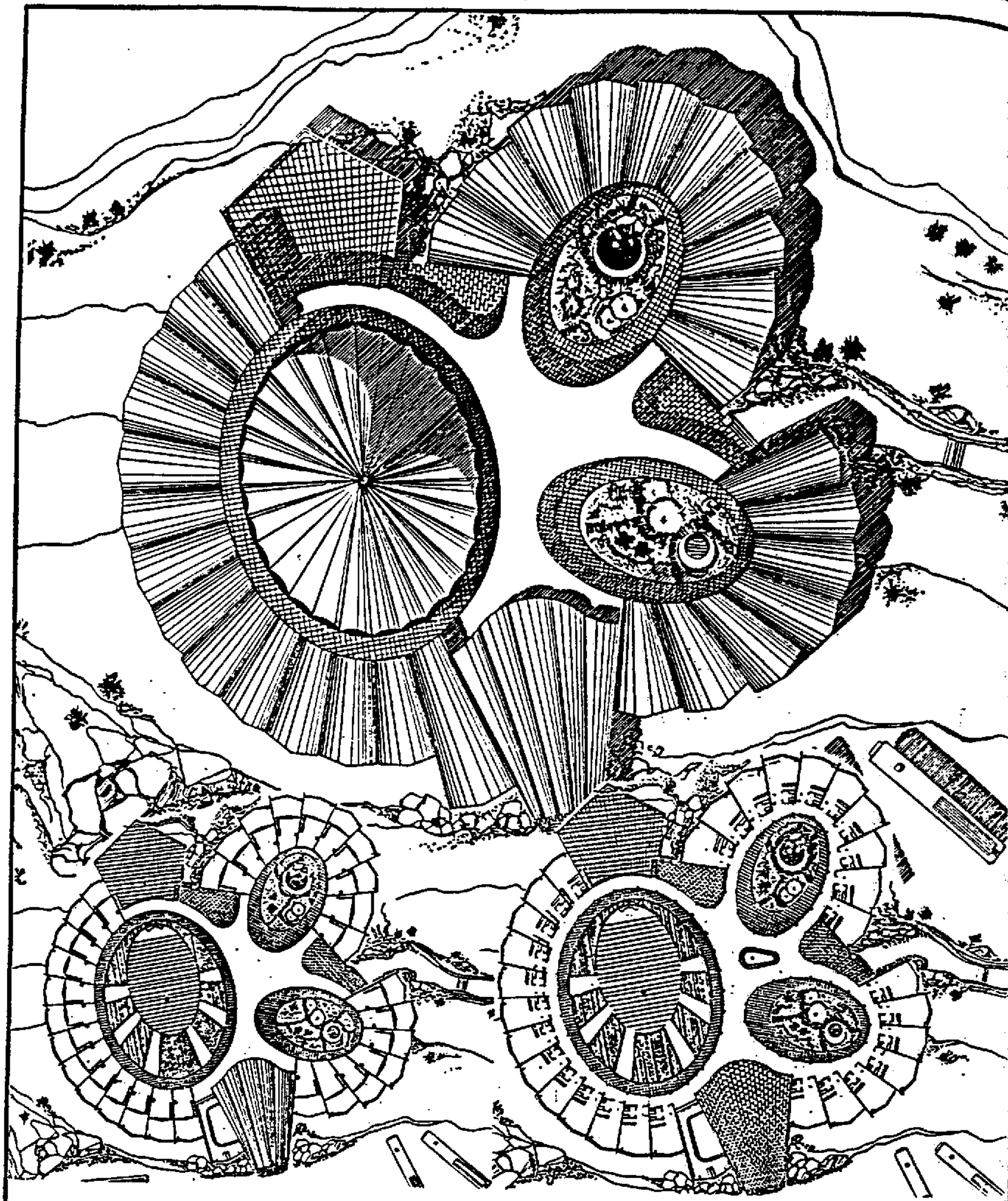


اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الافقى العـام والواجهات والقطاع للوحدة السكنية الاولى لسكن الحجيج والمعتمرين

شكل (١٠٨)

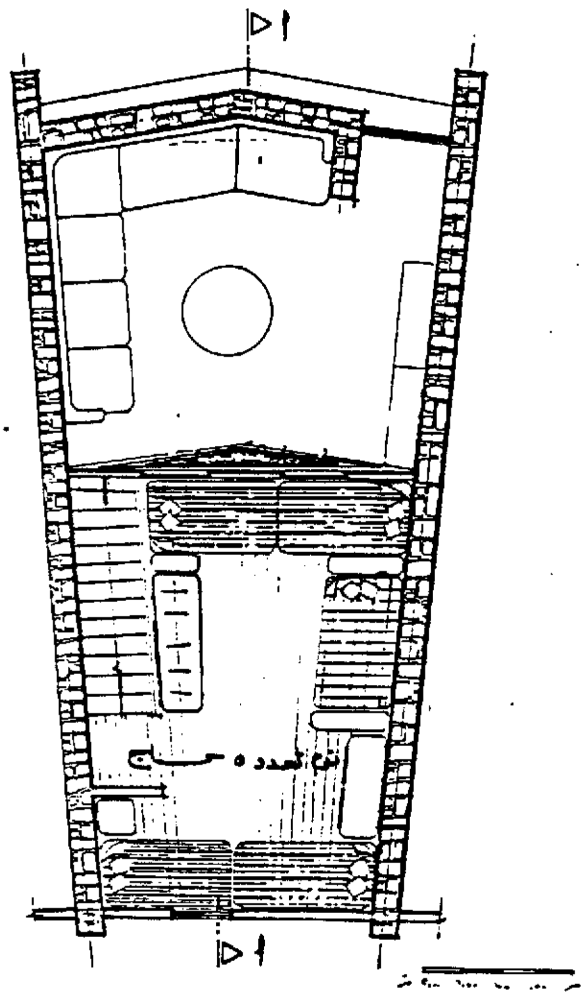
- تصميـم الباحث



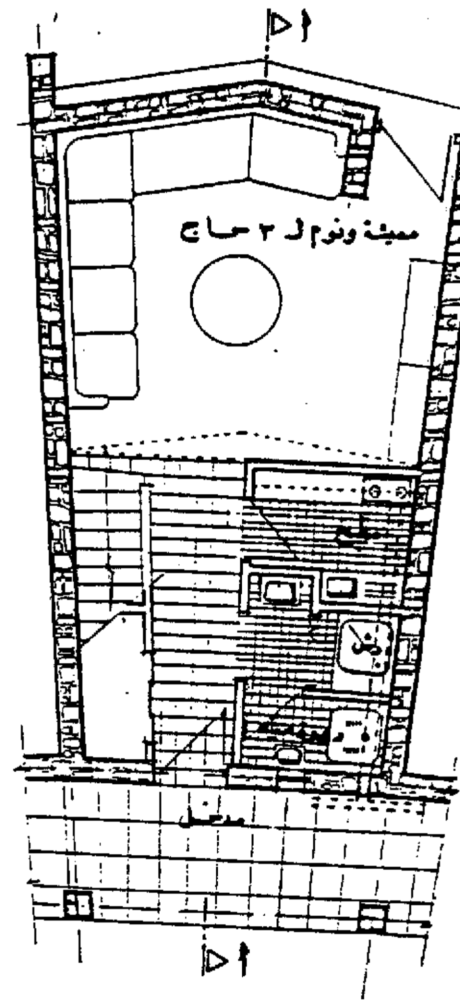
الوحدات السكنية الثانية

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- الوحدات السكنية الثانية
- تصميم الباحث

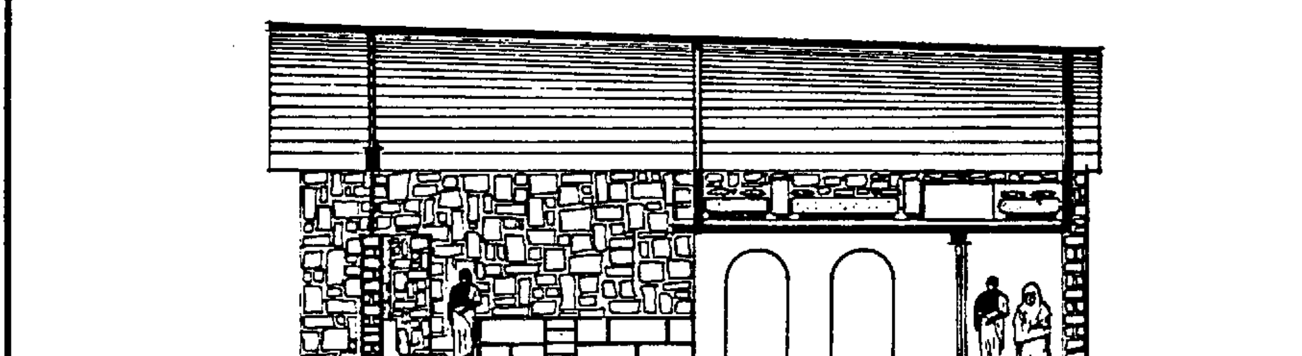
شكل(١٠٩)



المسقط الافقى للدور الأول (ميزانين)



المسقط الأفقى للدور الأرضى



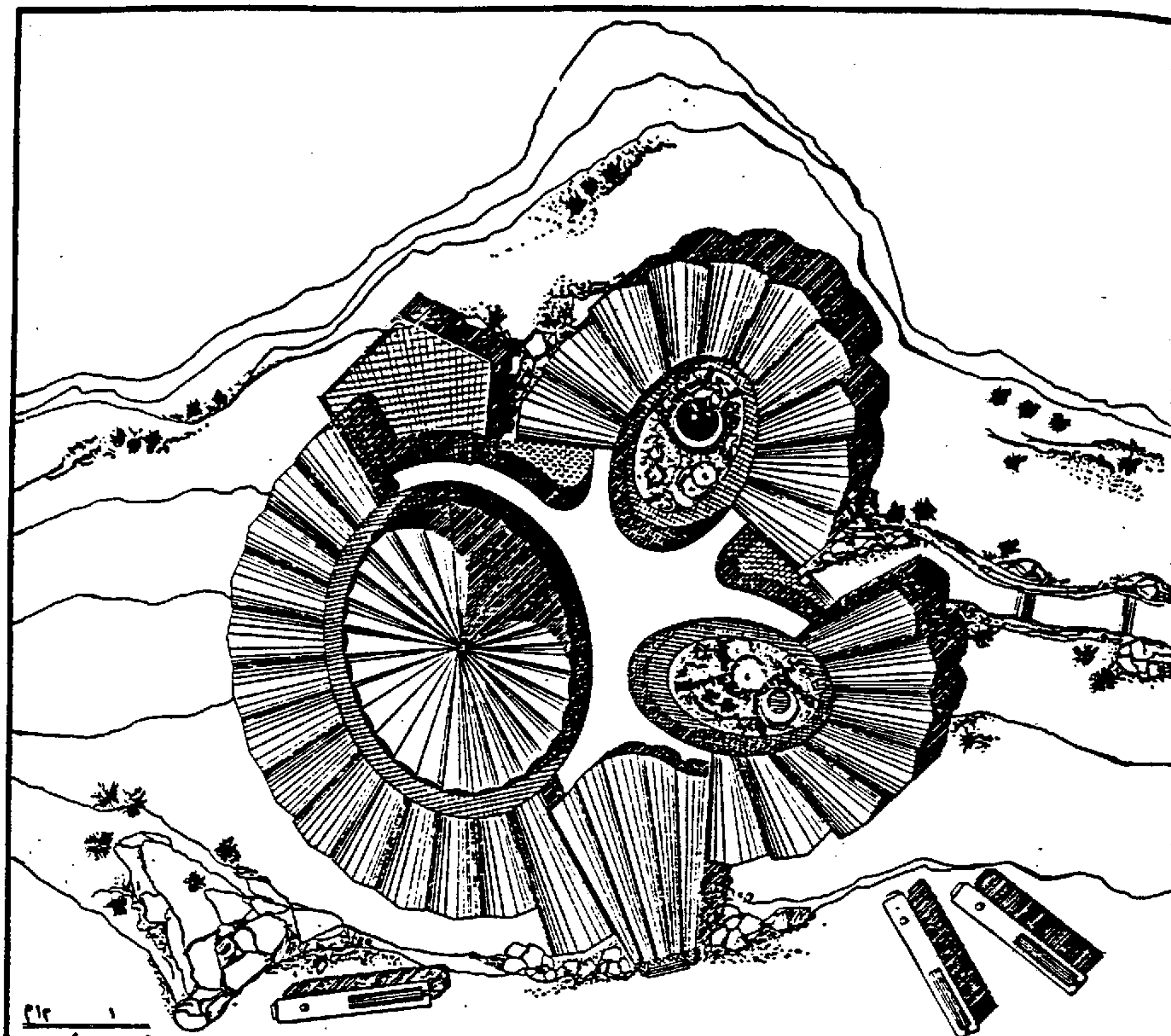
قطاع طولى أ - أ

الوحدة تسع عدد ٨ سرير لعدد ٨ حـاج

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المساقط الافقية والقطاع للوحدة السكنية الثانية لسكن الحجيج والمعتمرين
- تصميم الباحث

شكل (١١٠)



المسقط الافقى العام للوحدات السكنية الثانية ..

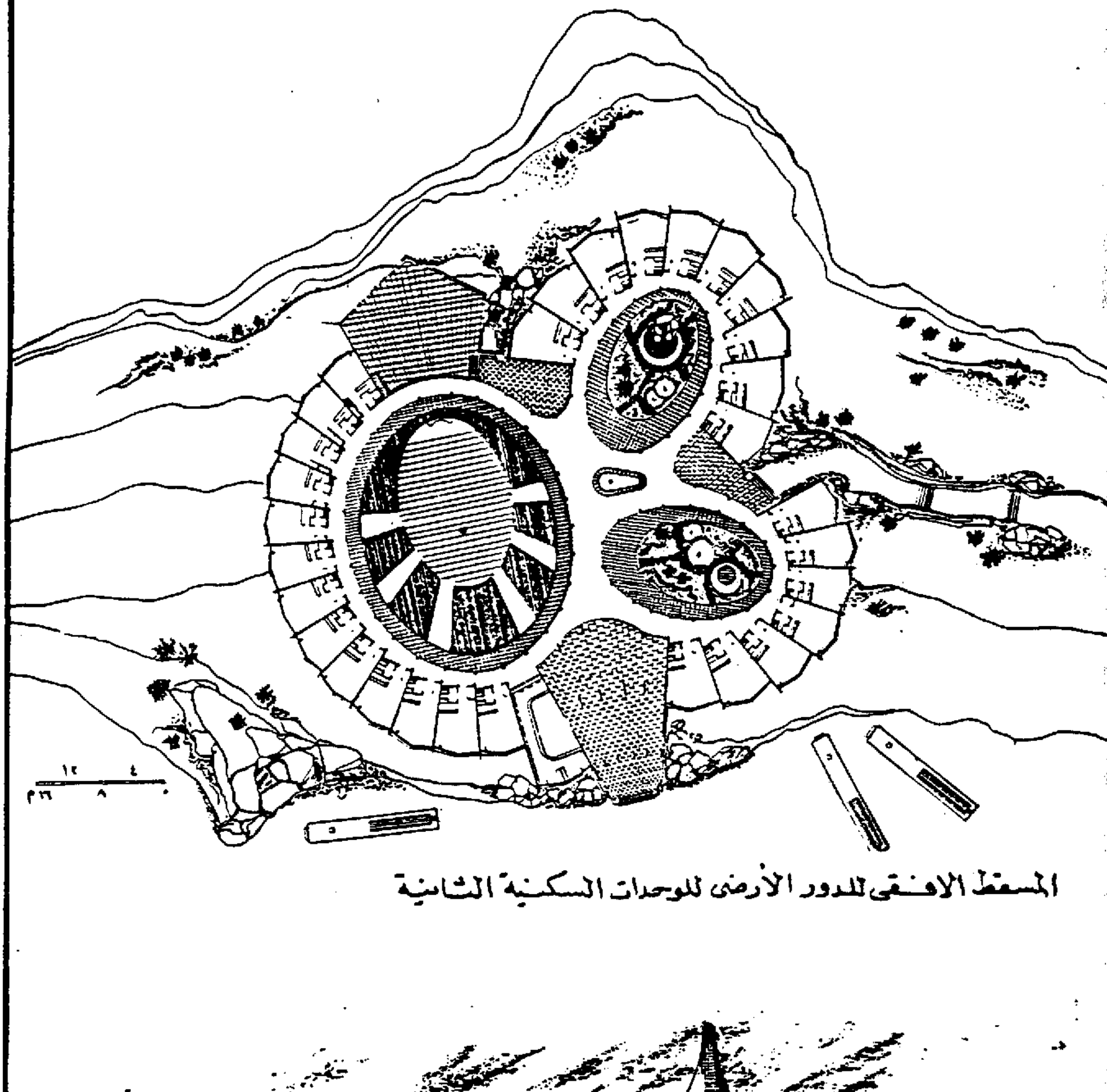


الواجهة الامامية (المدخل الرئيسى)للوحدات السكنية الثانية

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الافقى العام والواجهة الامامية للوحدات السكنية الثانية لسكن الحجيج والمعتمرين
- تصميم الباحث

شكل(١١١)



المسقط الافقى للدور الأرضى للوحدات السكنية الثانية



الواجهة الخلفية للوحدات السكنية الثانية

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الافقى للدور الأرضى والواجهة الخلفية للوحدات السكنية الثانية لسكن الحجيج والمعتمرين
- تصميم الباحث

شكل (١١٤)

شكل(١١٣) يبين المسقط للدور الاول (ميزانين) والواجهة الجانبية للوحدات السكنية الثانية .

شكل(١١٤) يبين الواجهات الداخلية والخارجية والقطاع العام لبعض الوحدات السكنية الثانية .

والمبنى مصمم لانشائه على مستويات كنتورية متداخلة فيها ، ووحدات النوم في مستوى واحد تشكل ثلاث دوائر غير متكاملة تتخللها شلالات مساحات مفتوحة ، منها الحدائق الخاصة والنافورات والاخيرة مكان بيضاوي الشكل للصلاة ، عدا الجزء الامامي من المبنى للجلوس فيه للتأمل الروحي والتعبد .

- الاستعمال : لسكن العائلات
- عدد المباني بالمشروع : ٢٥ مبنى
- عدد الوحدات في المبنى : ٣٠ وحدة
- عدد الاسرة في الوحدة : ٨ سرير
- عدد الاسرة في المبنى : ٢٤٠ سرير
- عدد اسرة الخدمات : ٦٠ سرير
- مجموع الاسرة في المبنى : ٦٠٦٠ سرير
- المناسيب : من + ٣٤٥ الى+٣٩٠ متر من مستوى البحر

- <u>الوحدات السكنية الثالثة :</u>

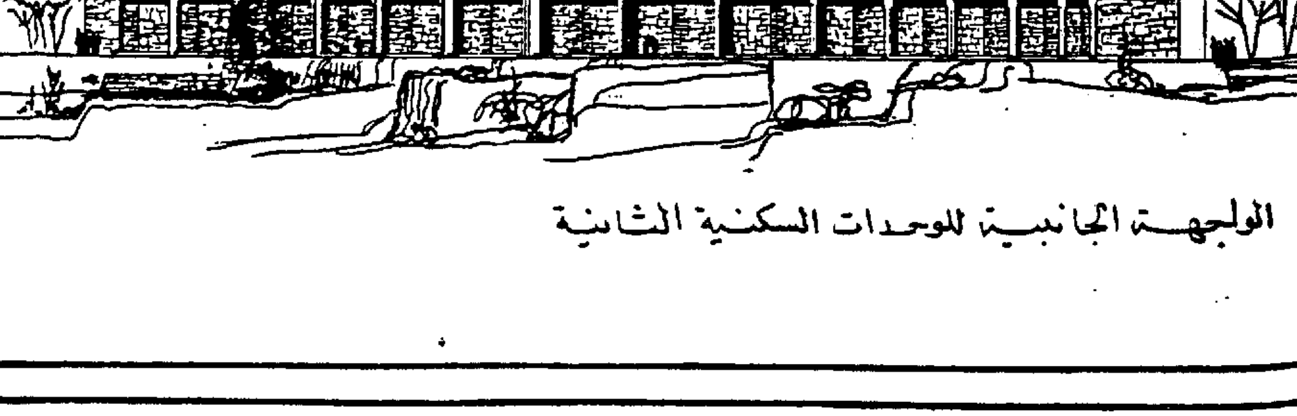
شكل (١١٥) يبين مدخلا للتصميمات الخاصة بالوحدات السكنية الثالثة.

شكل (١١٦) يبين المسقط الافقي للدور الارضي ودور الخدمات العامة والمداخل الرئيسية للوحدات السكنية الثالثة .

هذا المبنى مكون من خمسة ادوار ، دور في مستوى الارض واثنان فوقه واثنان اسفله . ويستعمل الدور الذي في مستوى الارض للخدمات العامة للمبنى من كافيتريا ومطعم ومكاتب للطيران والبواخر وعيادة طبية واجزاخانة وصالونات حلاقة ومكاتب للبريد والتليفون والتلكس وسوق تجاري وخدمة عامة ، اما الادوار الاربعة الاخرى فهي للسكن بها وحدات عديده بكل وحده ٦ غرف بخدماتها . والمبنى به ثلاثة مداخل رئيسية وخمسة



المسقط الأفقى للدور الأول (ميزانين) للوحدات السكنية الثانية

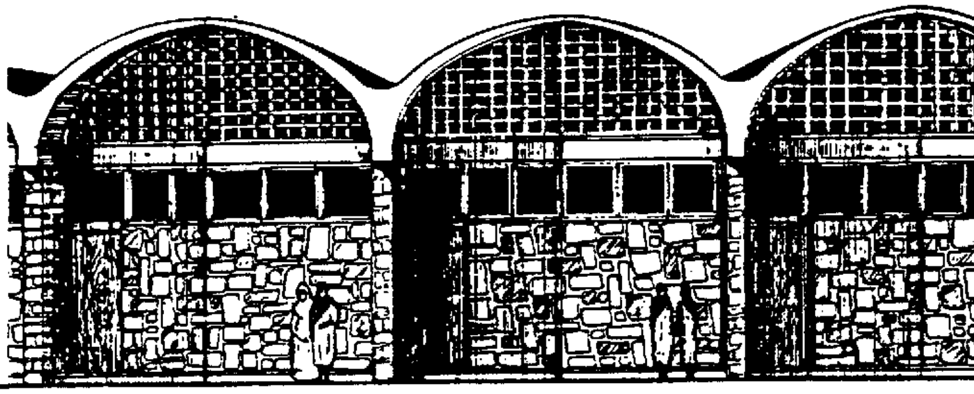


الواجهة الجانبية للوحدات السكنية الثانية

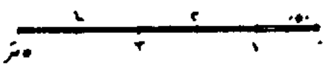
اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

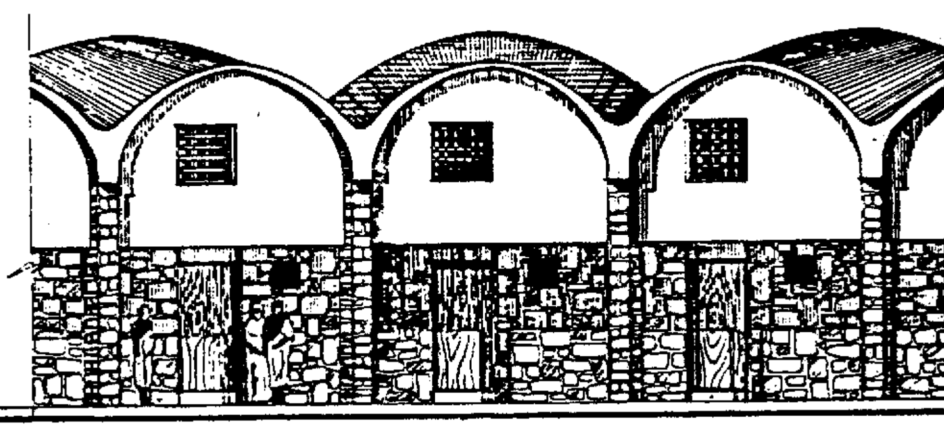
- المسقط الافقى للدور الاول والواجهة الجانبية للوحدات السكنية الثانية لسكن الحجيج والمعتمرين
- تصميم الباحث

شكل(١١٣)

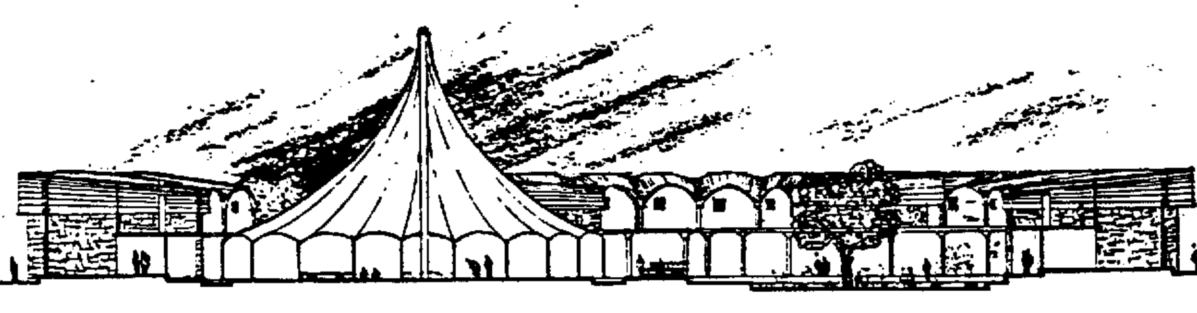


الواجهـــة الخارجية لبعض الوحدات السكنية الثانية

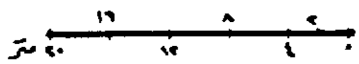




الواجهـة الداخلية لبعض الوحدات السكنية الثانية



قطاع عـــام مـارًا بالوحدات السكنية الثانية

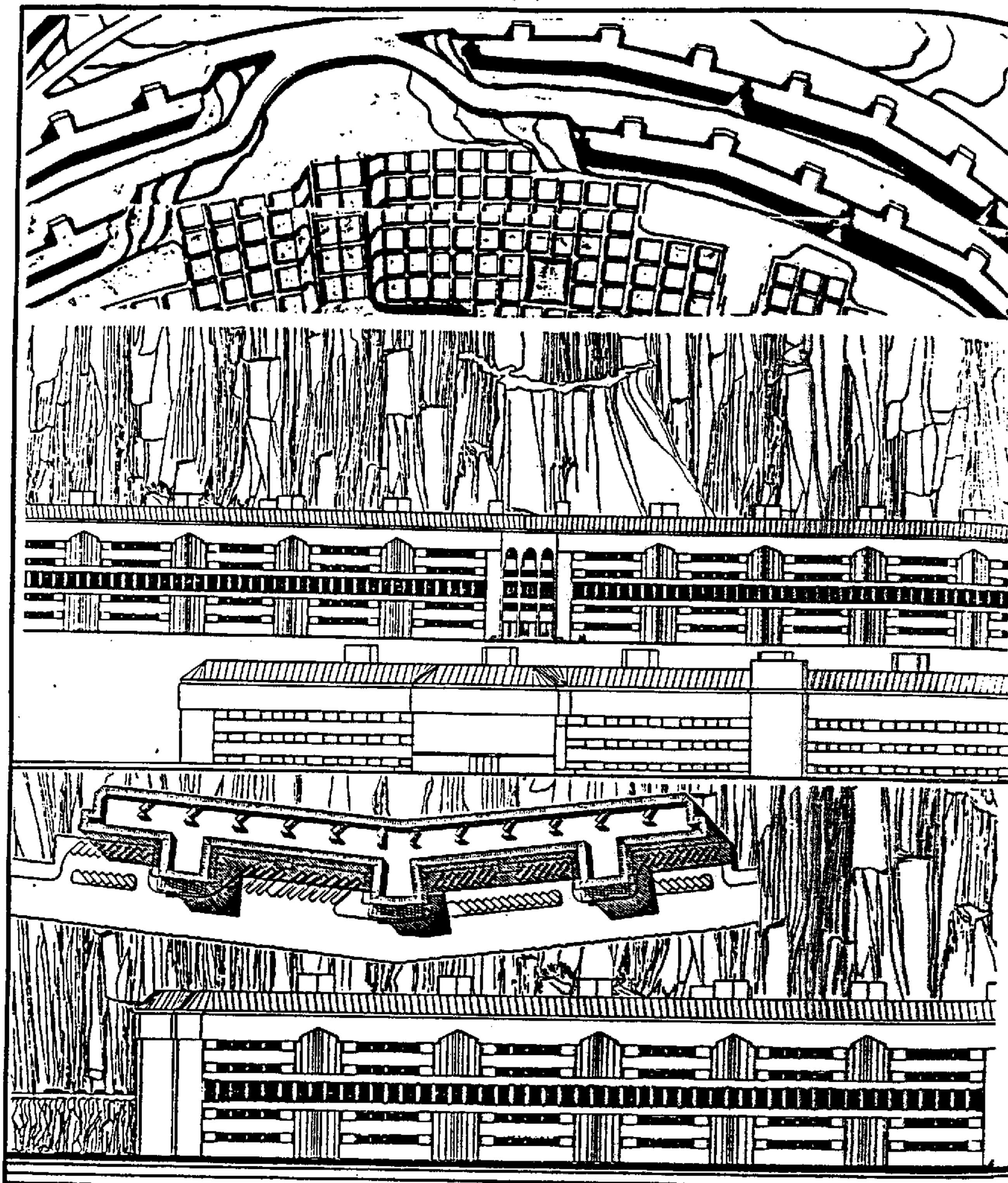


اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

• الواجهات الداخلية والخارجية والقطاع العام لبعض الوحدات السكنية الثانية لسكن الحجيج والمعتمرين

• تصميم الباحث

شكل (١١٤)



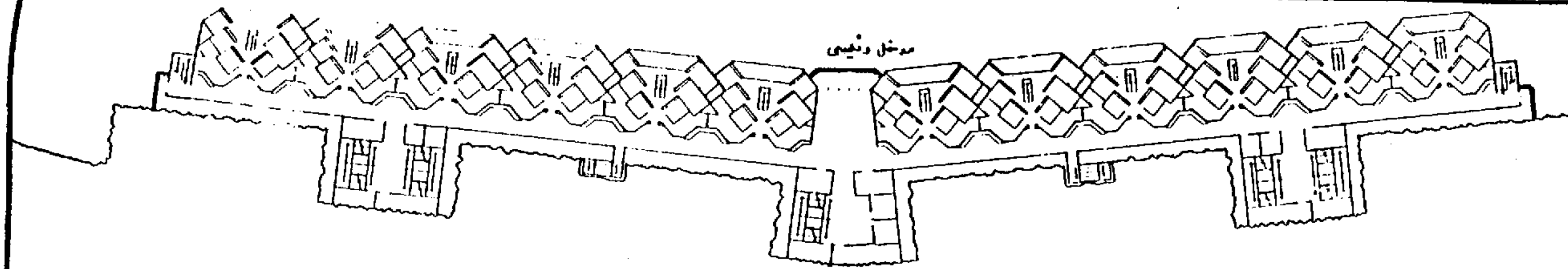
الوحدات السكنية الثالثة

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

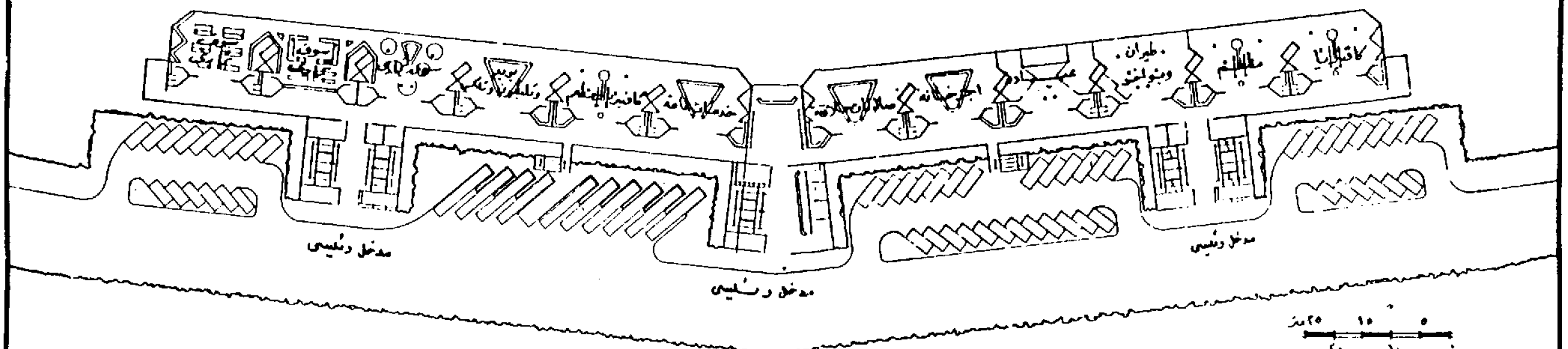
• الوحدات السكنية الثالثة

• تصميم الباحث

شكل (١١٥)



المسقط الأفقي للدور الأرضي للوحدات السكنية الثالثة



المسقط الأفقي لدور الخدمات العامة للوحدات السكنية الثالثة والمداخل الرئيسية

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الأفقي للدور الارضي ودور الخدمات العامة والمداخل الرئيسية للوحدات السكنية الثالثة لسكن الحجيج والمعتمرين
- تصميم الباحث

شكل (١١٦)

سلالم عامة واربعة سلالم هروب ، وامام المبنى مساحات خاصة لمواقف السيارات .

شكل (١١٧) يبين المسقط الافقى لتفاصيل الوحدة السكنية الثالثة.

شكل (١١٨) يبين المسقط الافقى للدور المتكرر والمسقط الافقى العام.

شكل (١١٩) يبين المسقط الافقى للدور المتكرر وتفصيلة غرف النوم.

شكل (١٢٠) يبين الواجهات والقطاع للوحدات السكنية الثالثة لسكن الحجج والمعتمرين .

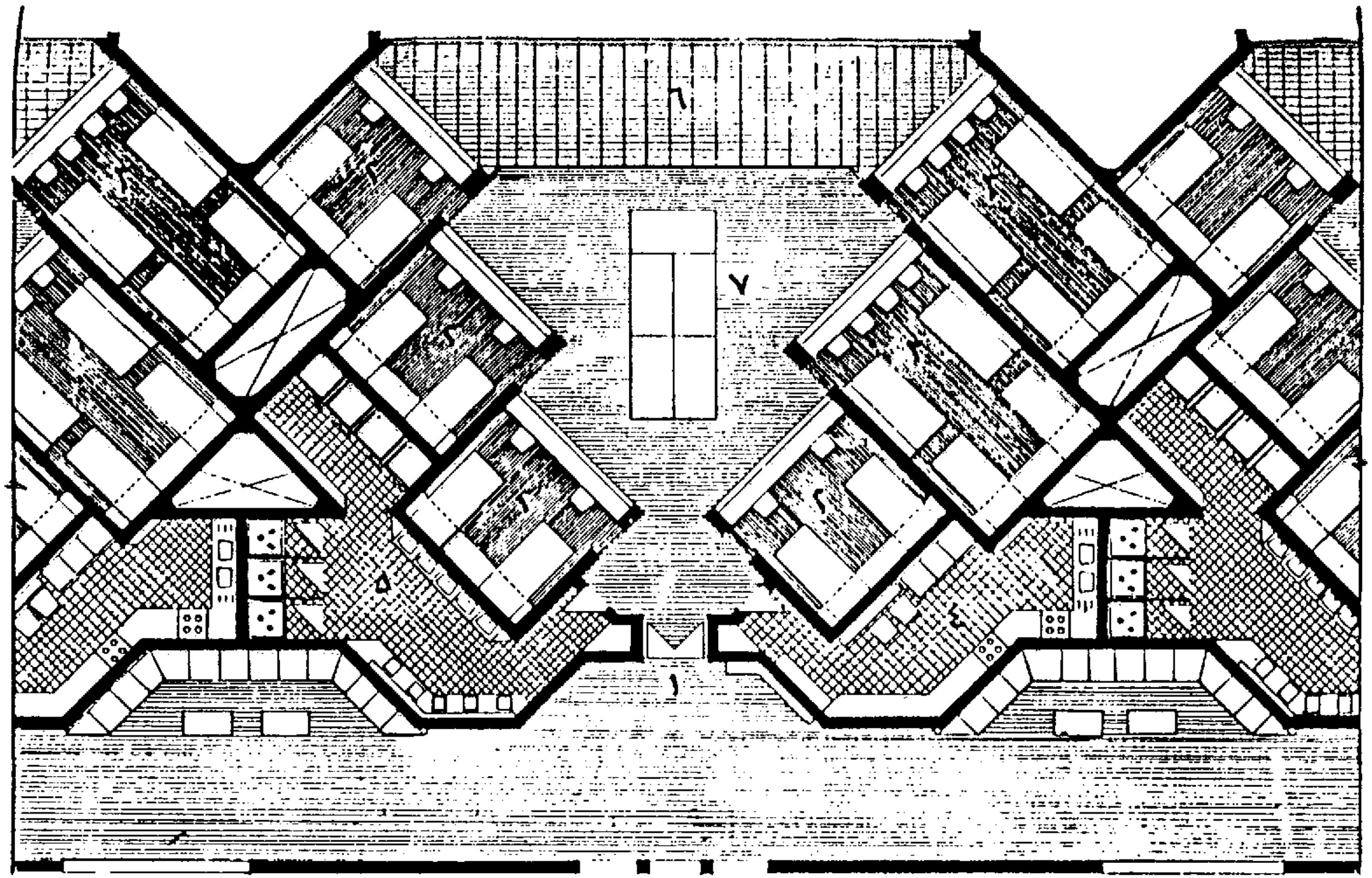
والمبنى مصمم لانشائه على مستوين كنتورسين متداخلين فيها ، وهو على هيئة مستطيل شبه منحنى واجهته نحو المسجد الحرام ومداخله من الخلف المطلة على الطريق العام لهذه المنطقة ، وبجانب هذه المداخل مساحات كافية لاستعمالها لمواقف السيارات والوحدات السكنيه لهذا المبنى كلها متشابهة تتكون من عدد ٦ حجرات للنوم بكل حجرة من اربعة الى ستة سرايره وصاله كبيرة وتراس لاستعمالها للاكل وللصلاة عدا الخدمات من مطبخ وسرفيس ودورة مياه وادشاش واماكن الوضوء.وبالطرقة العامة المؤدية الى هذه الوحدات السكنيه اماكن للجلوس عدا السلالم ومكتب بكل دور للاستعلامات وغرف خاصة للخدمات العامة .

- الاستعمال : لسكن المجموعات الكبيرة
- عدد المبانى بالمشروع : ١٠ مبانى
- عدد الاسرة فى الوحدة : ٢٦ سرير
- عدد الاسرة فى الدور : ٣١٢٠ سرير
- عدد الاسرة فى المبنى : ١٢٤٨٠ سرير
- عدد اسرة الخدمات : ١٢٠ سرير
- مجموع الاسرة فى المبنى : ١٢٦٠٠ سرير
- المناسيب : من + ٣٩٤ متر الى +٤١٨ متر من مستوى البحر.

<u>الوحدات السكنية الرابعة :</u>

شكل (١٢١) يبين مدخلا للتصميمات الخاصة بالوحدات السكنية الرابعة .

شكل (١٢٢) يبين المسقط الافقى للدور الارضى للوحدات السكنية الرابعة .



١- مدخل الوحدة
٢- غرفة بها ٤ أسرة
٣- غرفة بها ٦ أسرة

٤- مطبخ وسرفيس
٥- دورة مياه
وأدشاش وميضة

٦- بلكون
٧- صالة معيشة
واجتماعات

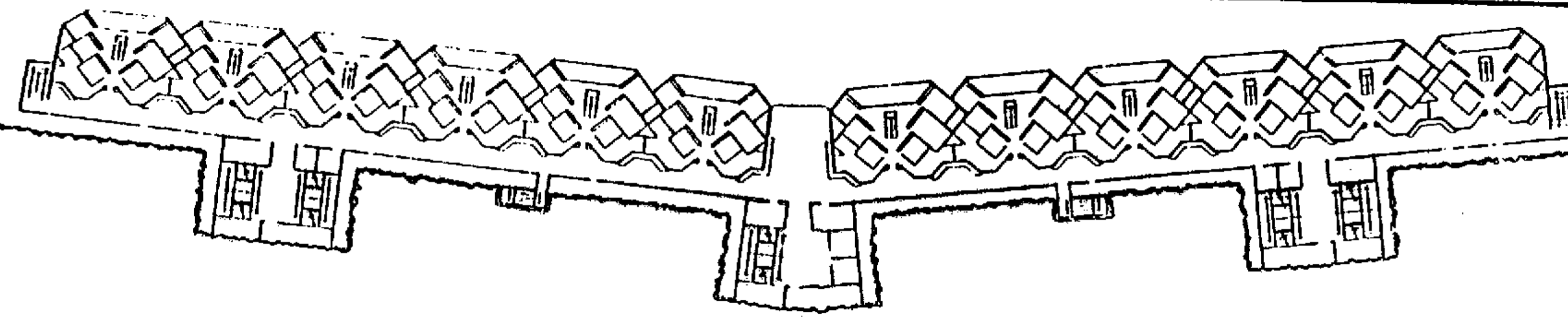
الوحدة تسع ٢٦ سرير لـ ٢٦ حاج

المسقط الأفقي لتفاصيل الوحدة السكنية الثالثة بالأدوار المتكررة

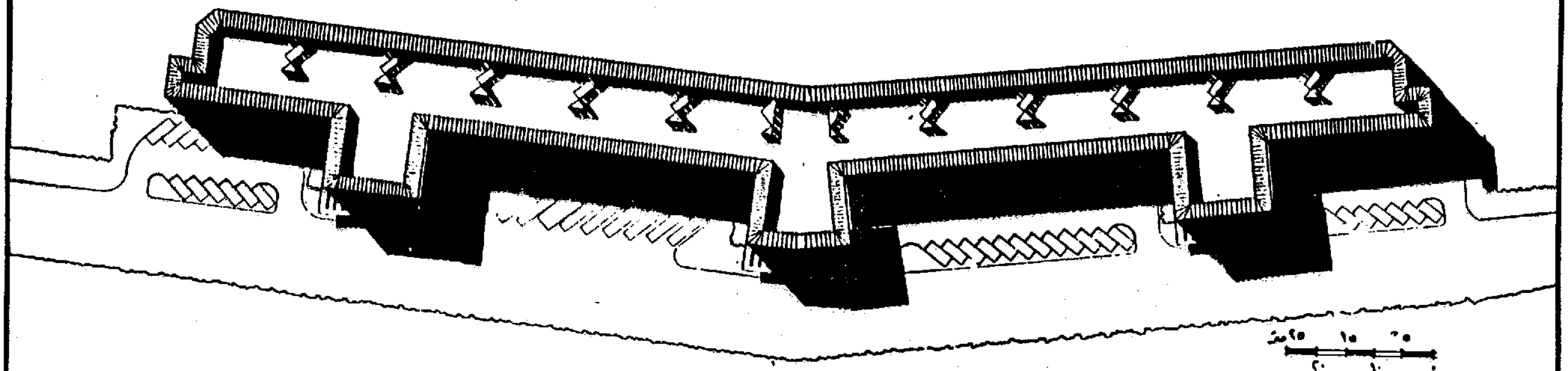
اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الافقي لتفاصيل الوحدة السكنية الثالثة لسكن الحجيج والمعتمرين
- تصميم الباحث

شكل (١١٧)



المسقط الأفقى للدور المتكرر للوحدات السكنية الثالثة

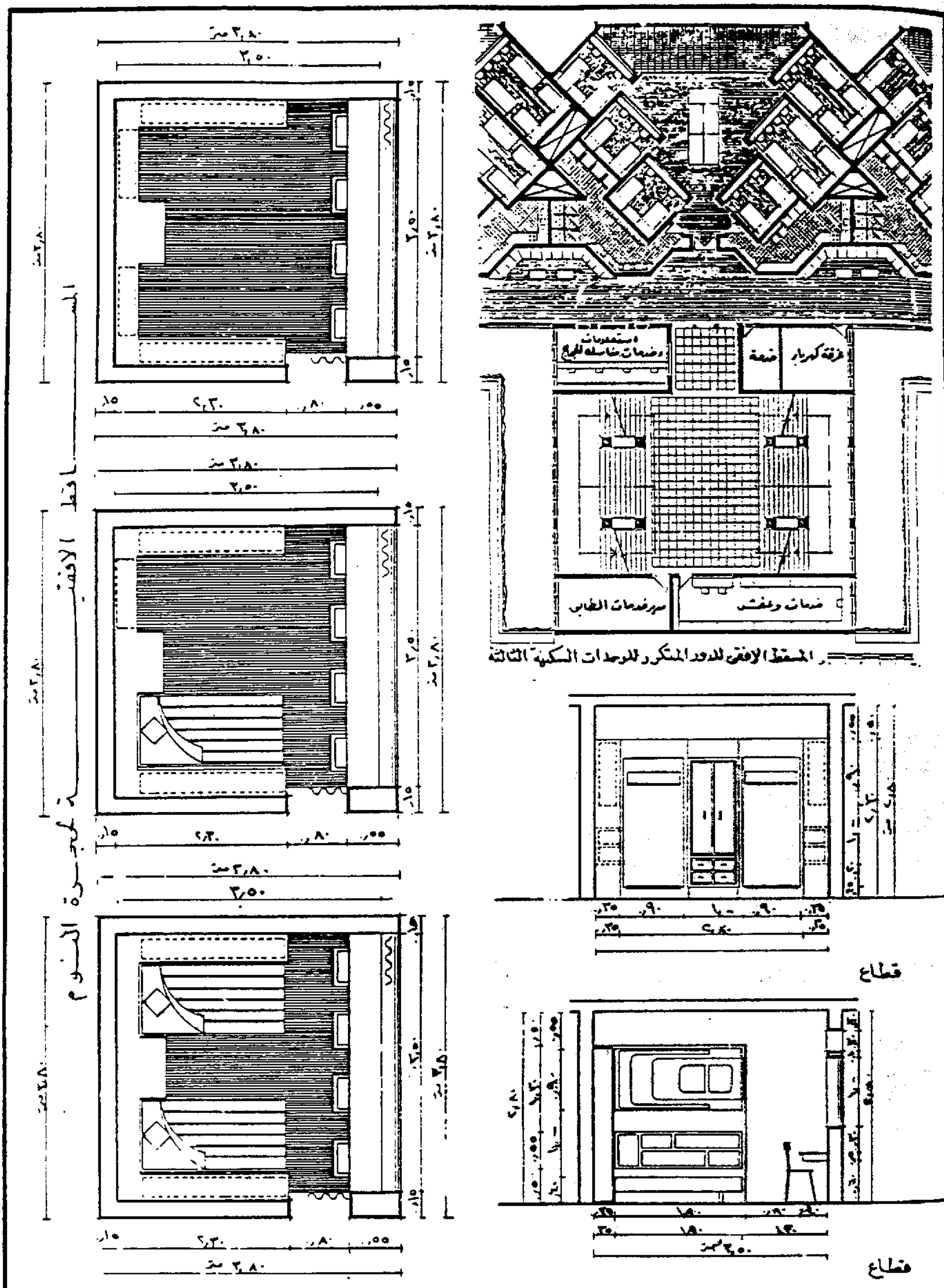


المسقط الافقى العام للوحدات السكنية الثالثة .

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

شكل(١١٨)

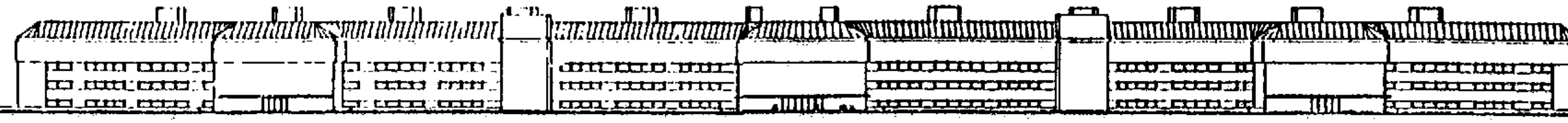
- المسقط الأفقى للدور المتكرر والمسقط الأفقى العام للوحدات السكنية الثالثة لسكن الحجيج والمعتمرين
- تصميم الباحث



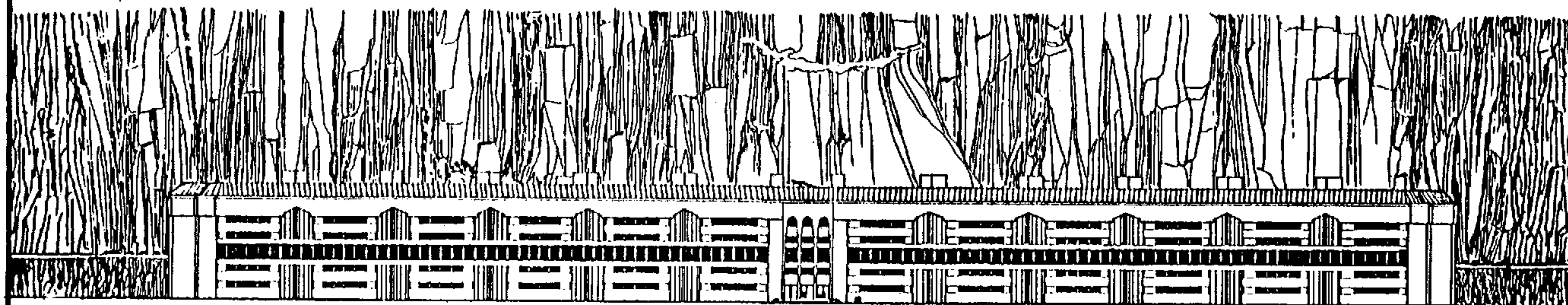
اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الافقي للدور المتكرر وتفصيلة غرفة النوم للوحدات السكنية الثالثة لسكن الحجيج والمعتمرين
- تصميم الباحث

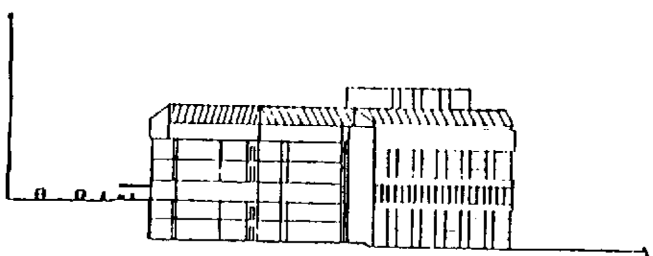
شكل(١١٩)



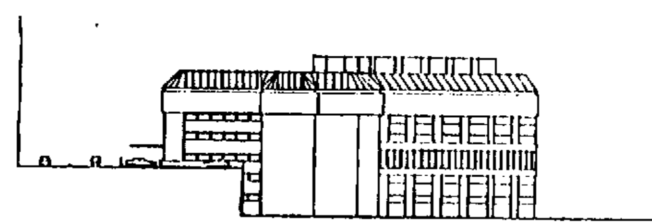
الواجهة الجانبية للمداخل الرئيسية للوحدات السكنية الثالثة



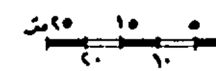
الواجهة الخلفية للوحدات السكنية الثالثة



قطاع عرضي مارًا بالمدخل



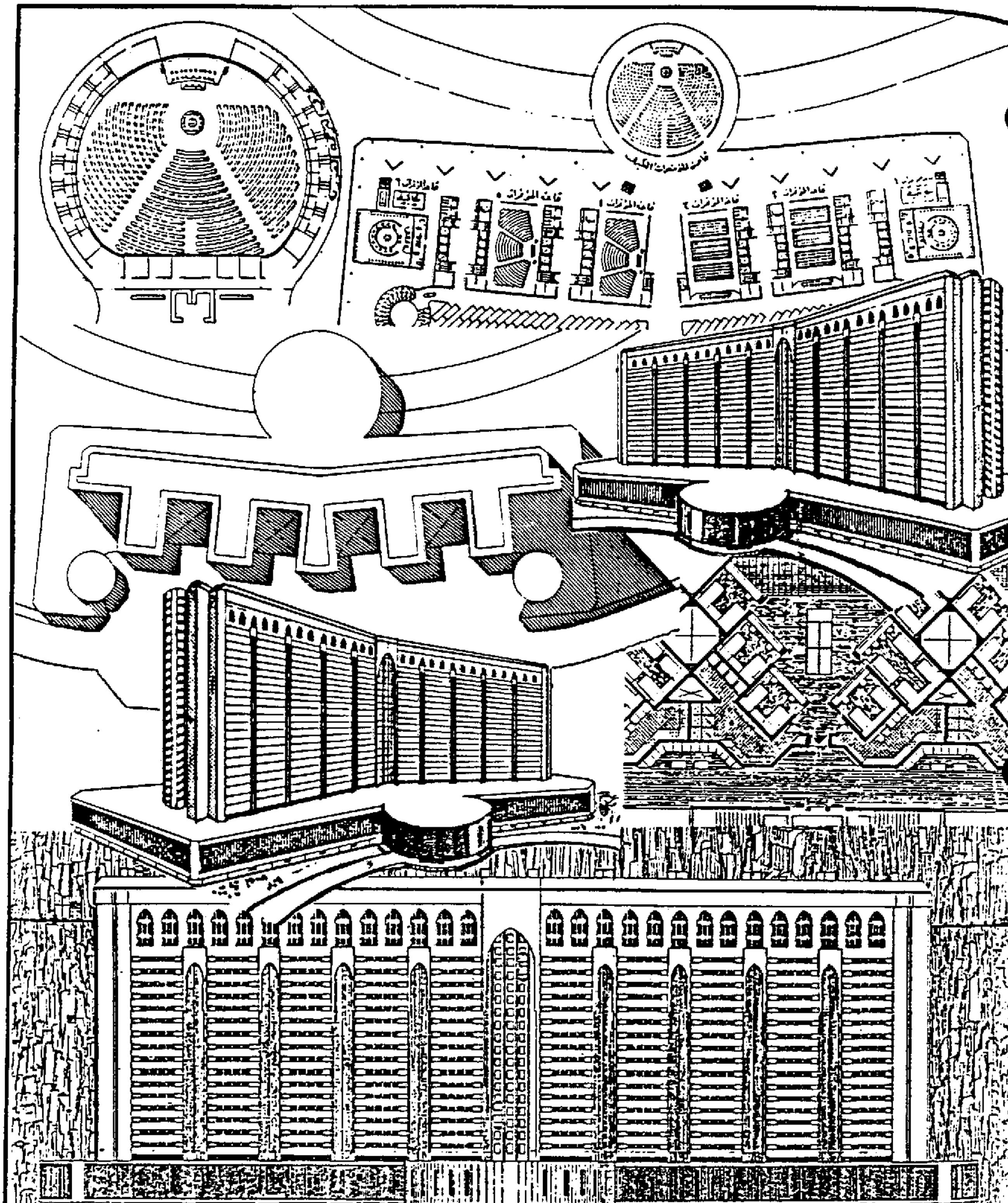
الواجهة الجانبية



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- الواجهات والقطاع للوحدات السكنية الثالثة لسكن الحجيج والمعتمرين
- تصميم الباحث

شكل (١٢٠)



الوحدات السكنية الرابعة

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

• الوحدة السكنية الرابعة

• تصميم الباحث

شكل (١٢١)

هذا المبنى مكون من ١٦ طابق للسكن و ٤ طوابق للخدمات و٣ طوابق للمؤتمرات المحلية والعالمية ، وبالجزء الخلفي من المبنى بكامل الارتفاع طوابق جراجات حيث كل طابق جراج موقفا لسيارات نفس طابق السكن .

والمبنى مداخله الرئيسية من الدور الارضى على مستوى + ٤١٥ متر والدور العلوى + ٤٦٠ مترا .

- الاستعمال : • لسكن المجموعات الكبيرة .
  • للمؤتمرات المحلية والعالمية .
  • للاجتماعات واللجان .
  • ولسكن المؤتمرين .
- عدد المباني بالمشروع : ١ مبنى
- عدد الوحدات في المبنى : ١٦٠ وحدة
- عدد الاسرة في الوحدة : ٢٦ سرير
- عدد الاسرة في المبنى : ٤١٦٠ سرير
- عدد اسرة الخدمات : ٢٦٠ سرير
- مجموع الاسرة في المبنى : ٤٦٥٧ سرير
- المناسيب : من + ٤١٥ متر الى + ٤٦٠ متر من مستوى البحر .

شكل (١٢٣) يبين المسقط الافقى للدور الاول للوحدات السكنية الرابعة .

شكل (١٢٤) يبين المسقط الافقى للدور الثاني للوحدات السكنية الرابعة .

شكل (١٢٥) يبين المسقط الافقى لغرف الترجمة الفورية لقاعات المؤتمرات من ١ الى ١٢ .

شكل (١٢٦) يبين المسقط الافقى للدور المسروق .

شكل (١٢٧) يبين المسقط الافقى للدور المتكرر للوحدات السكنية الرابعة .

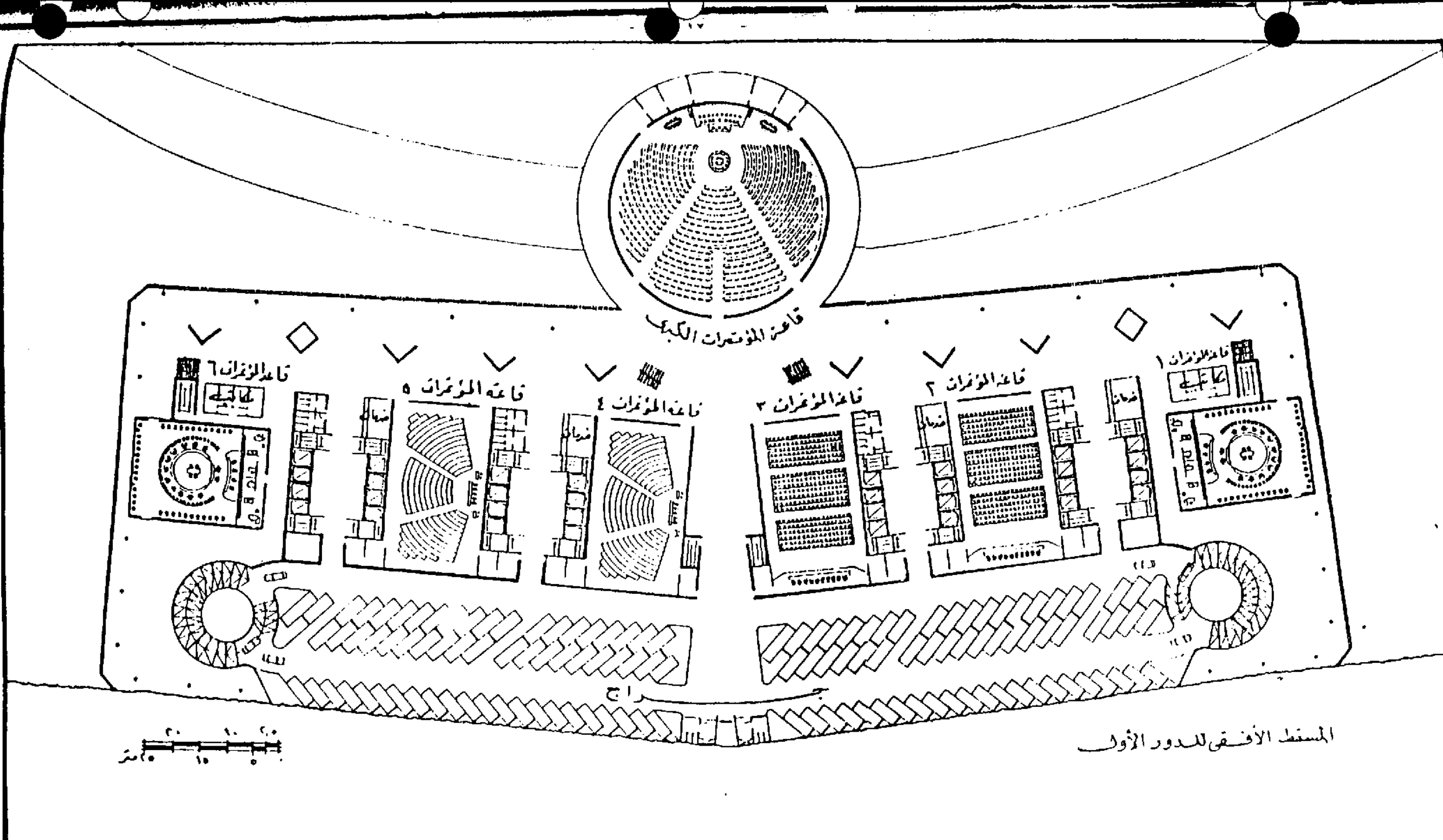
شكل (١٢٨) يبين المسقط الافقى للوحدة السكنية المتكررة .

شكل (١٢٩) يبين المساقط الافقية والقطاعات التفصيلية لغرف النوم .

شكل (١٣٠) يبين المسقط الافقى للدور الثالث من أعلى (السوق التجارى) .

شكل (١٣١) يبين المسقط الافقى للدور الثاني من أعلى (خدمات عامة) .

شكل (١٣٢) يبين المسقط الافقى للدور الاول من أعلى (المطاعم والكافيتريات) والمداخل العلوية العامة للوحدات السكنية الرابعة .

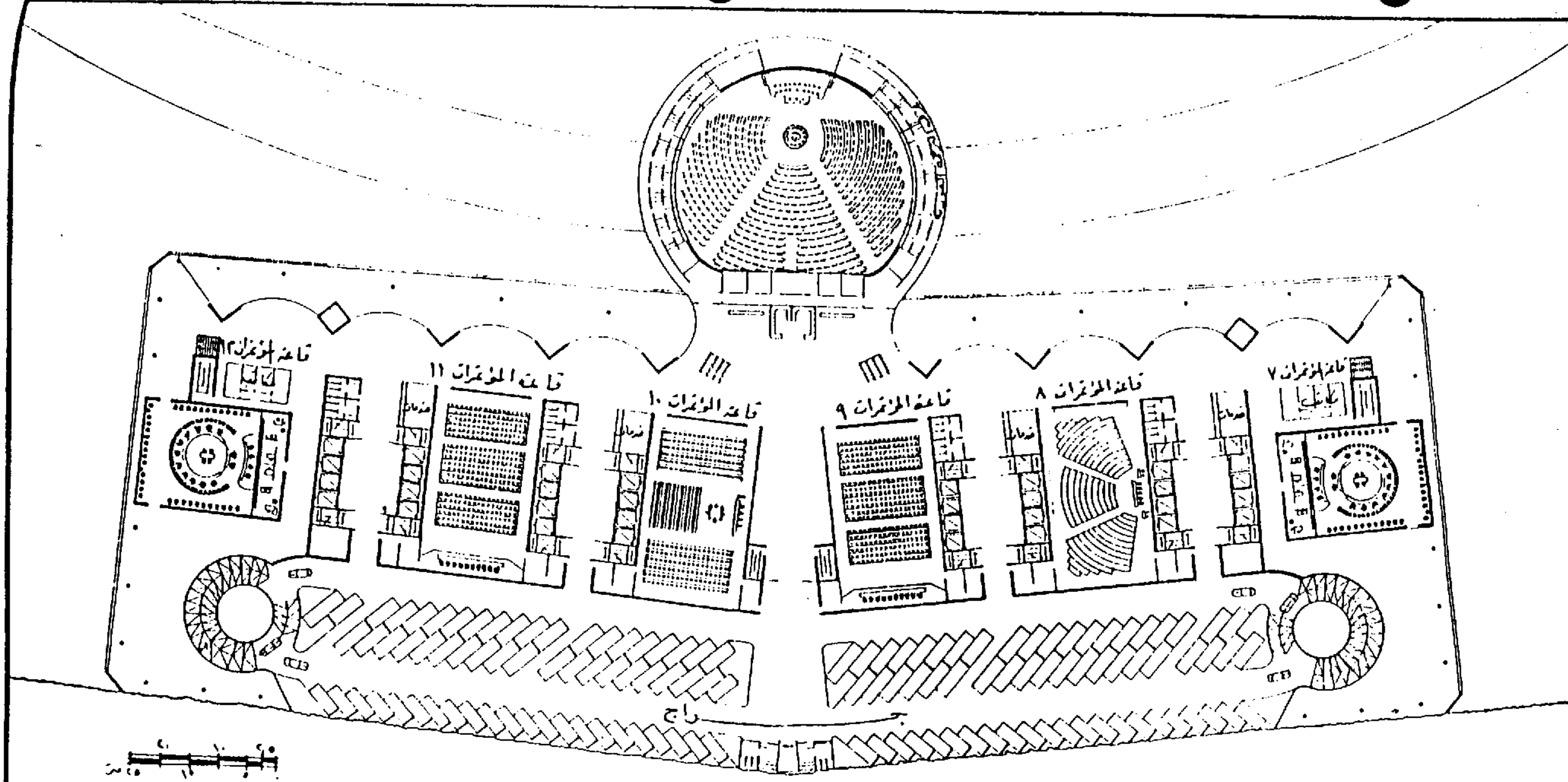


اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الافقي للدور الأول للوحدات السكنية الرابعة لسكن الحجيج والمعتمرين : قاعة المؤتمرات الكبرى + قاعات المؤتمرات من ١ إلى ٦ + جراج الطابق

شكل (١٢٢)

- تصميم الباحث



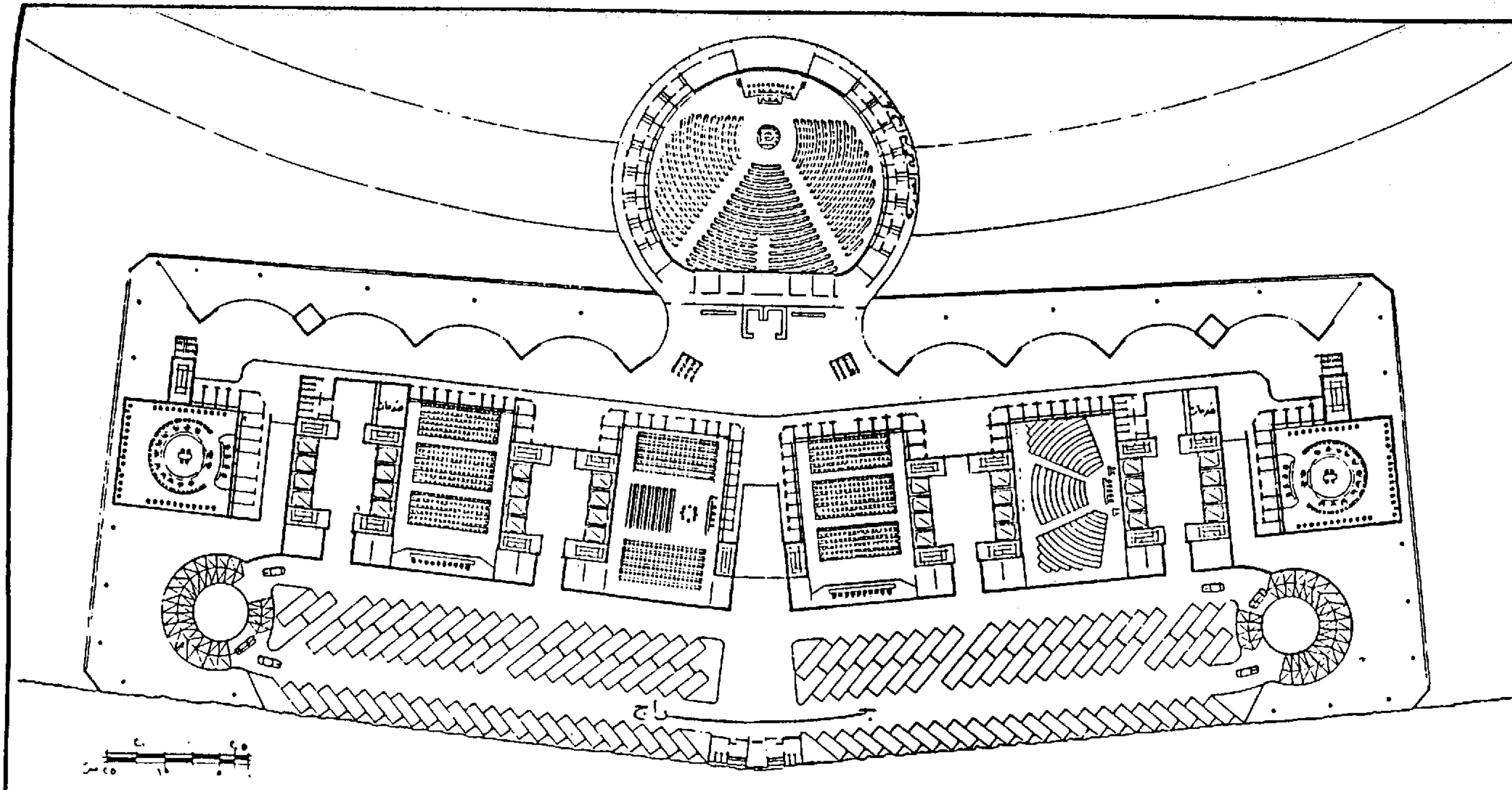
المسقط الأفقى للدور الثانى

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الافقى للدور الثانى للوحدات السكنية الرابعة لسكن الحجيج والمعتمرين : غرف الترجمة الفورية لقاعة المؤتمرات الكبرى + قاعات المؤتمرات من ٧ الى ١٢ + جراج الطابق

شكل (١٢٤)

- تصميم الباحث



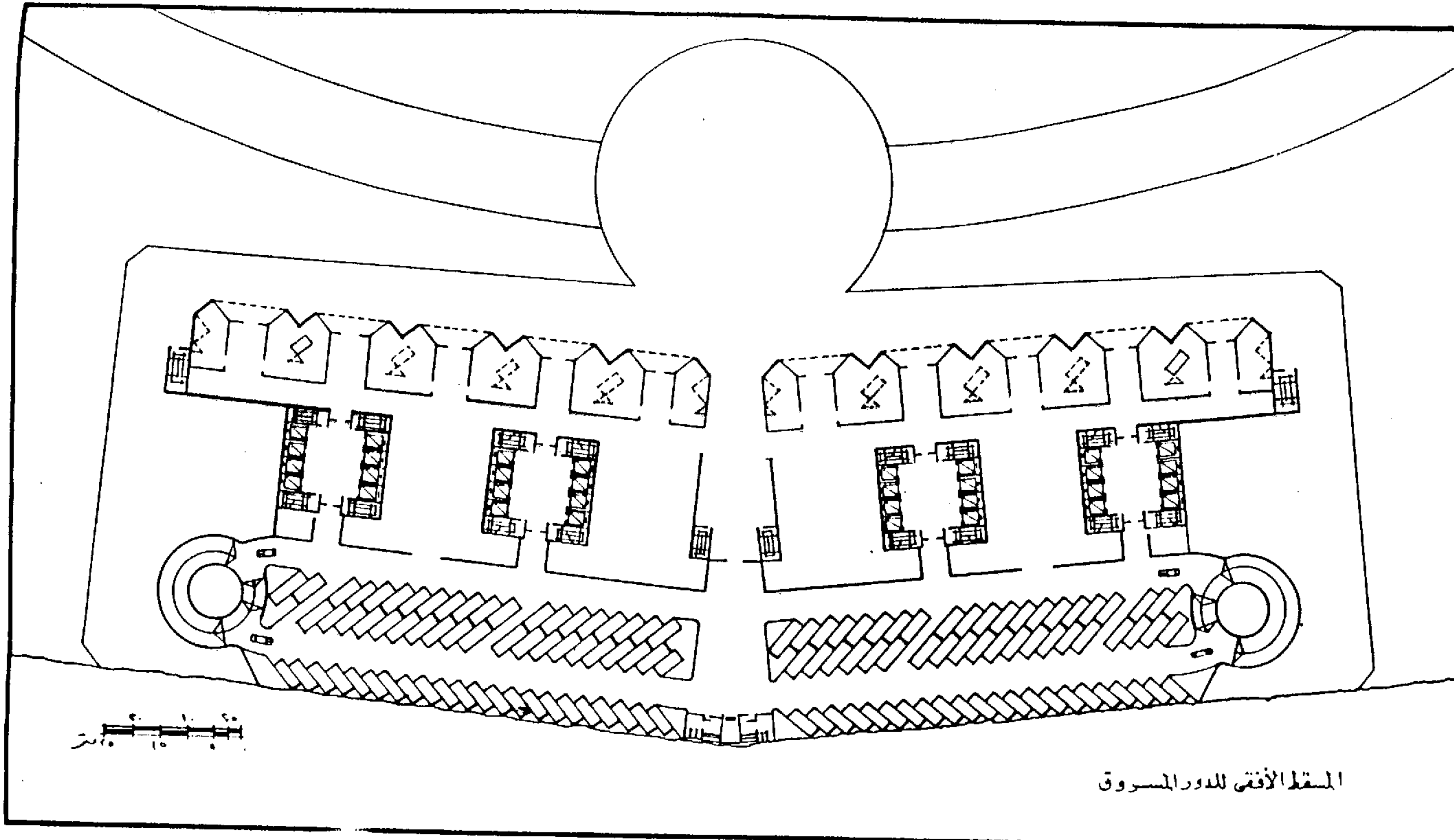
المسقط الأفقي لغرف الترجمة الفورية لقاعات المؤتمرات من ١ إلى ١٢

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

• المسقط الأفقي لغرف الترجمة الفورية لقاعات المؤتمرات من ١ إلى ٦ ، ٧ إلى ١٢

• تصميم الباحث

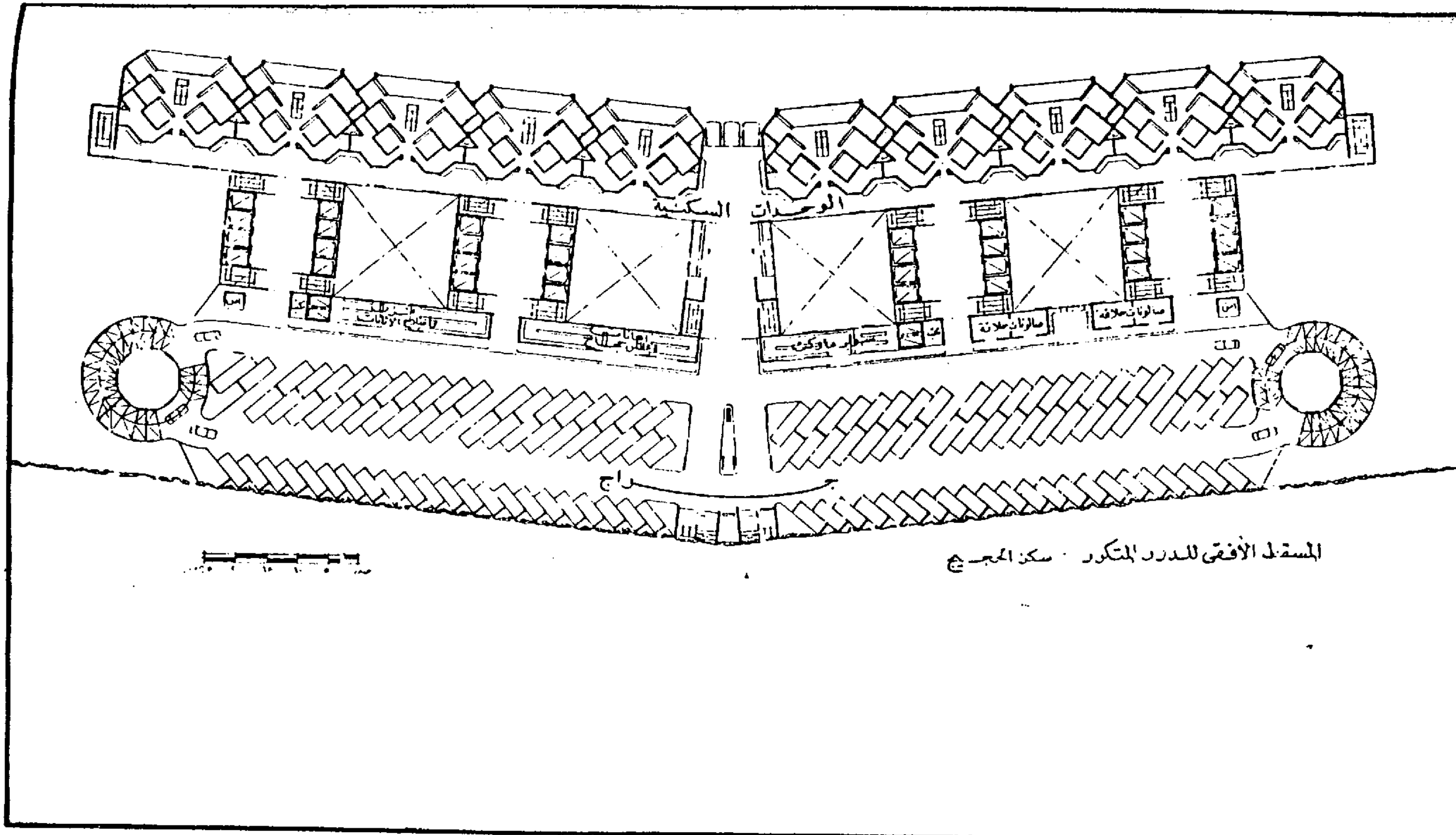
شكل(١٢٥)



إسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الأفقي للدور المسروق للوحدات السكنية الرابعة لسكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- تصميم الباحث

شكل (١٢٦)

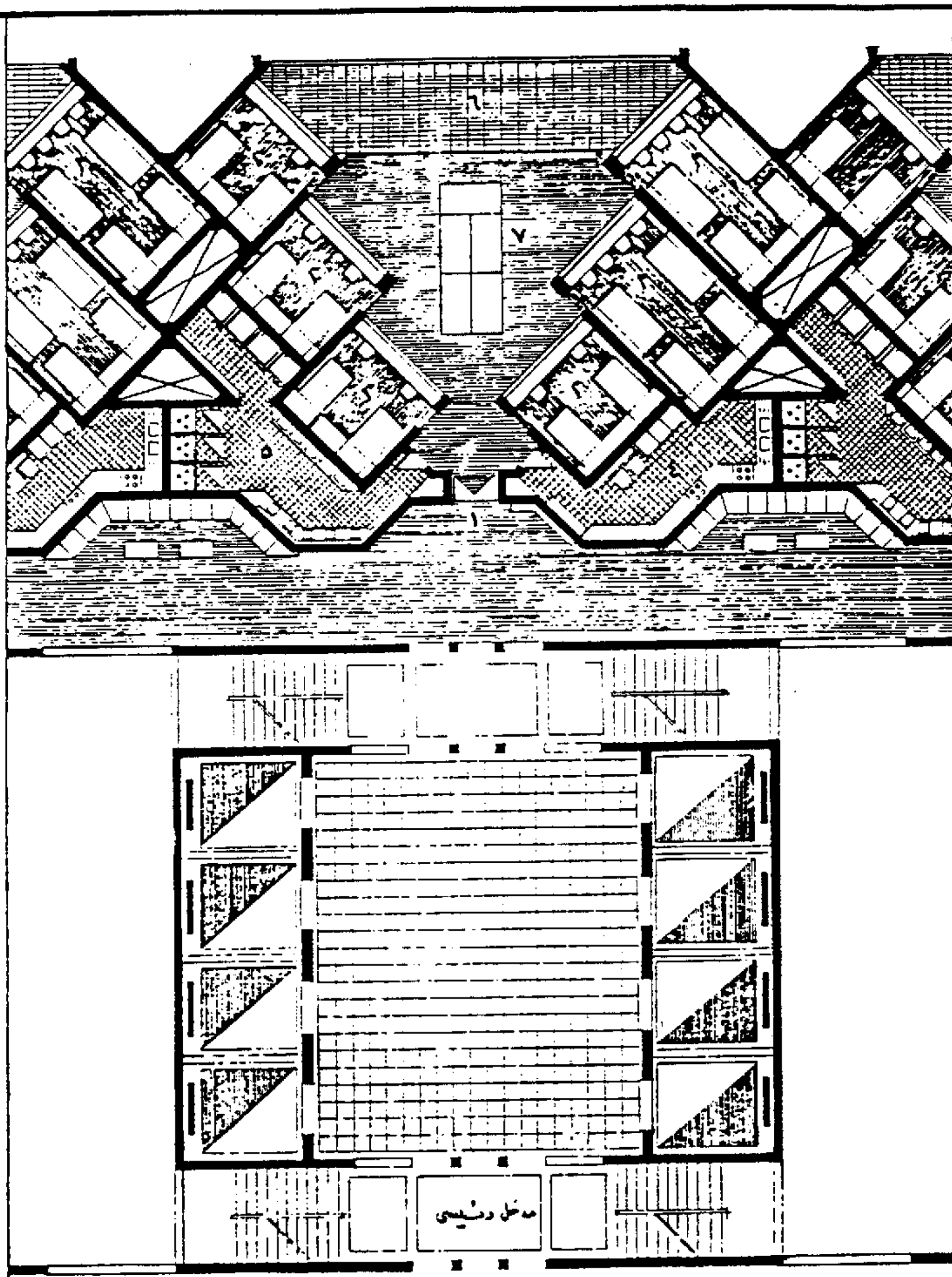


اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الأفقي للدور المتكرر للوحدات السكنية الرابعة لسكن الحجيج والمعتمرين : الوحدات السكنية + صالونات حلاقة + سوبر ماركت + امانات وفشوجاج + مخزن + جراج الطابعة

شكل (١٢٧)

- تصميم الباحث



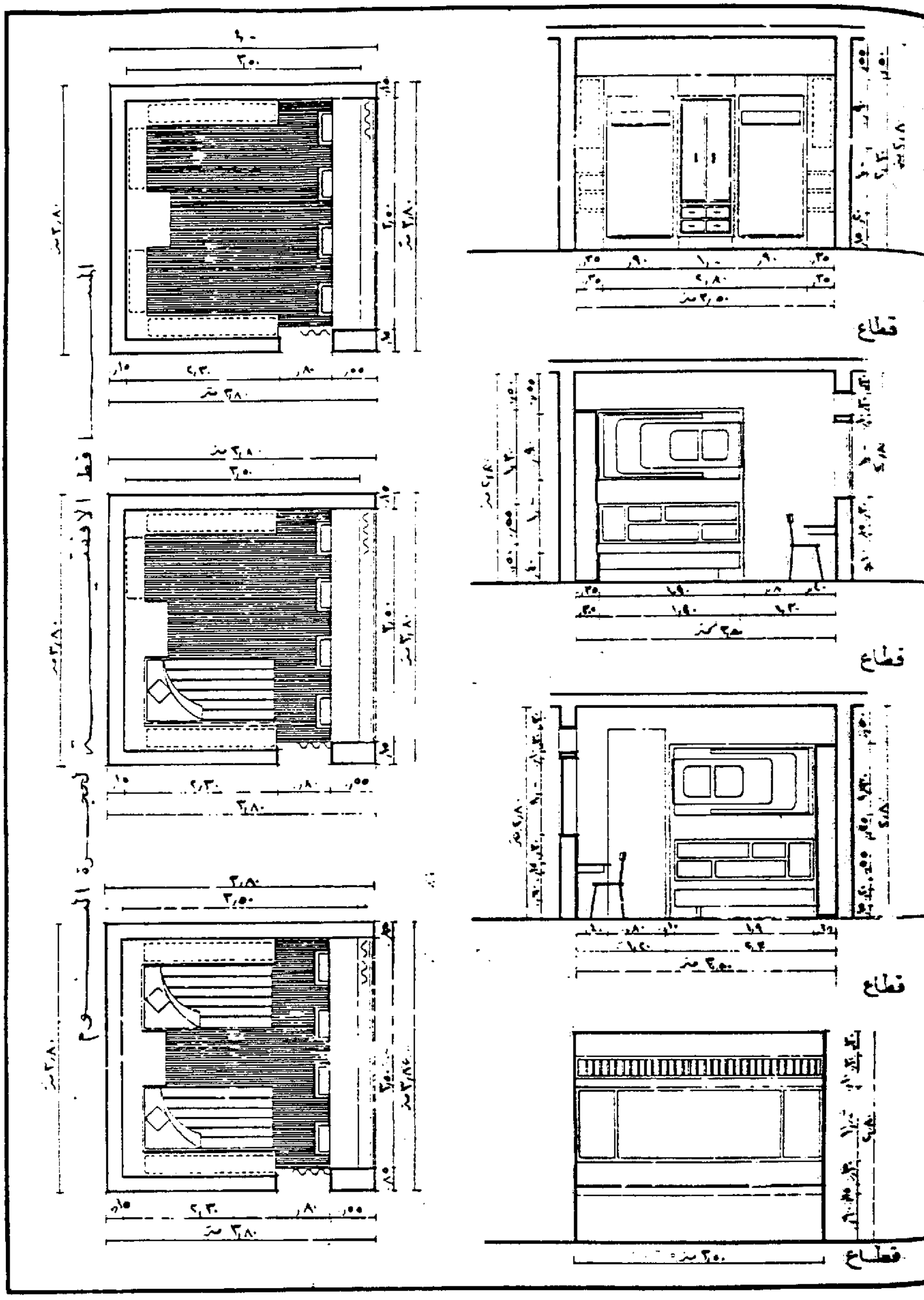
المسقط الأفقى للدور المتكرر لسكن الحجيج

١- مدخل الوحدة
٢- غرفة بها ٤ أسرة
٣- غرفة بها ٦ أسرة
٤- مطبخ وسرفيس
٥- دورة مياه وميضة
٦- بلكوز
٧- صالة معيشة واجتماعات
الوحدة تسع ٢٦ سرير (٢٦ حاج

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الافقى للوحدة السكنية المتكررة للوحدات السكنية الرابعة لسكن الحجيج والمعتمرين
- تصميم الباحث

شكل (١٢٨)

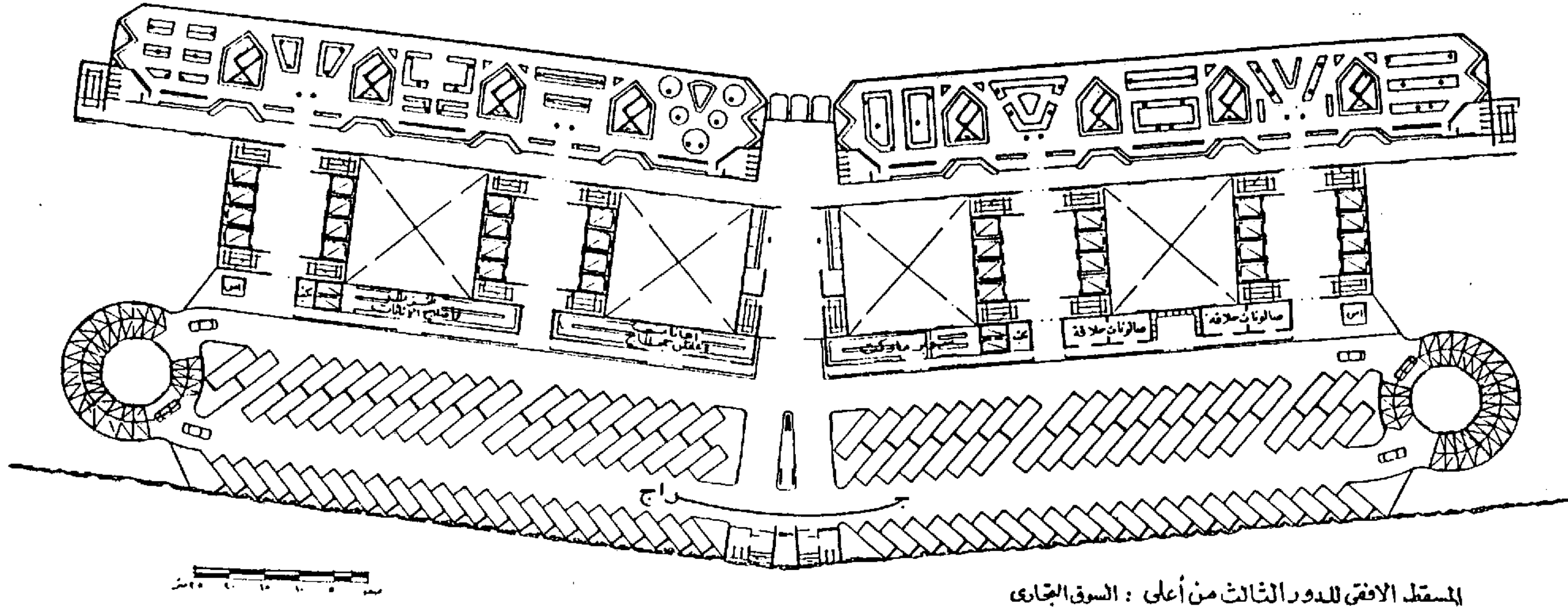


اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

● المساقط الافقية والقطاعات التفصيلية لغرفة النوم للوحدات السكنية الرابعة لسكن الحجيج والمعتمرين

شكل (١٢٩)

● تصميم الباحث



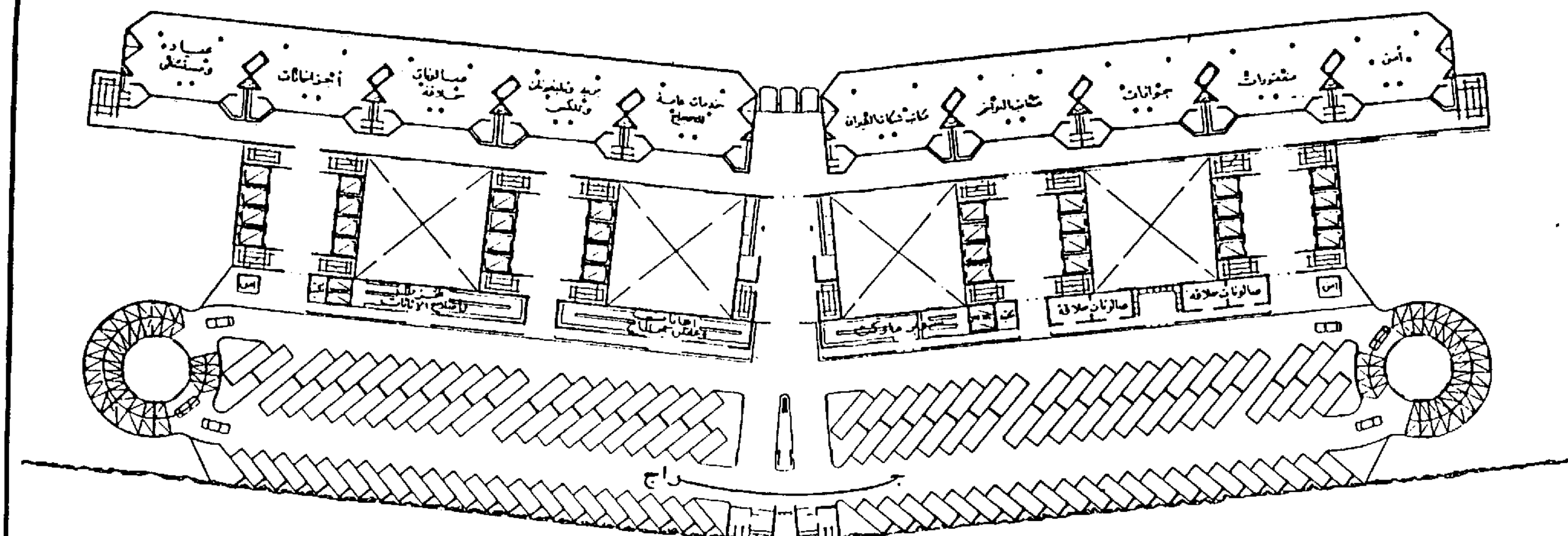
المسقط الافقى للدور الثالث من أعلى : السوق التجارى

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الافقى للدور الثالث من أعلى (السوق التجارى) للوحدات السكنية الرابعة لسكن الحجيج والمعتمرين

شكل (٨٢٠

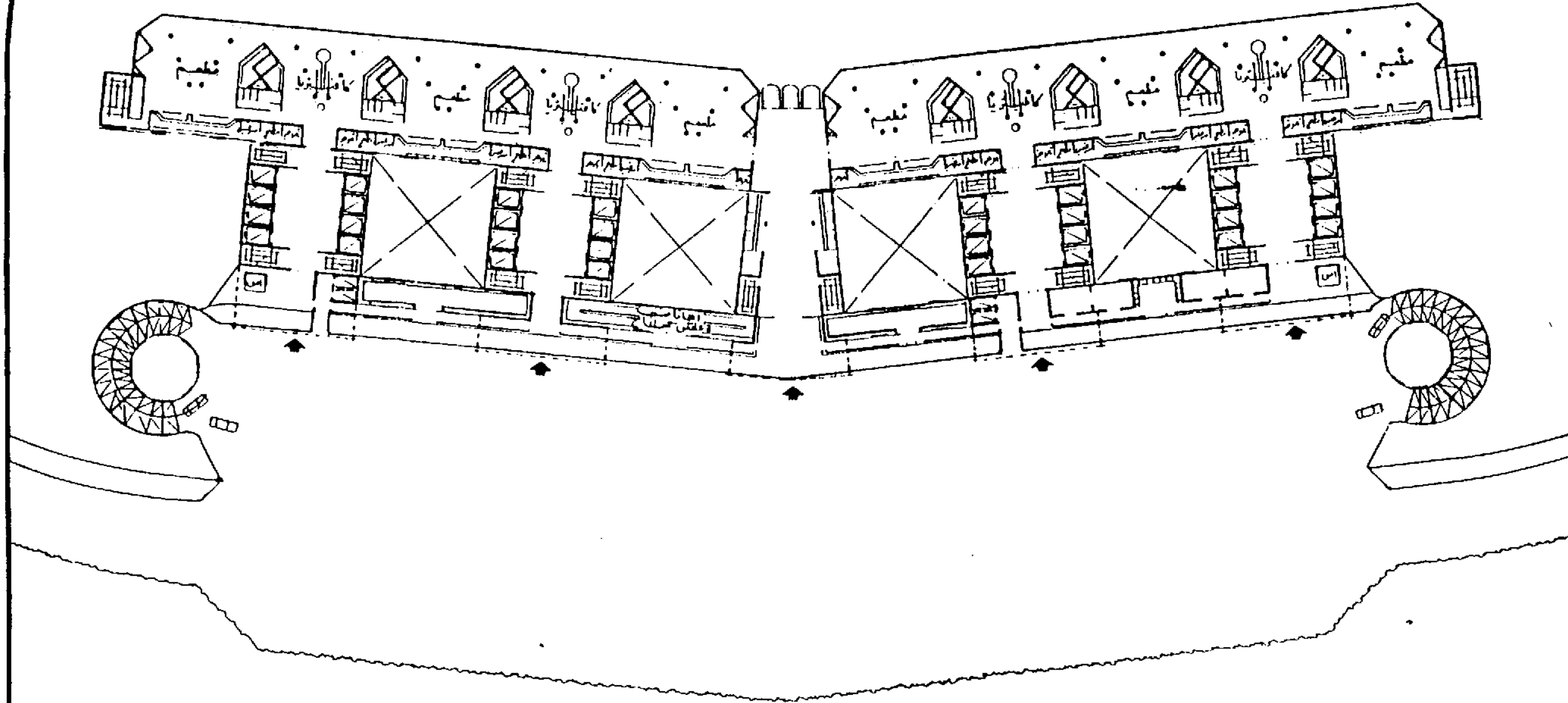
- تصميم الباحث



المسقط الافقى للدور الثانى من أعلى : خدمات عامة

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الافقى للدور الثانى من أعلى (خدمات عامة) للوحدات السكنية الرابعة لسكن الحجيج والمعتمرين — شكل(٢١١)
- تصميم الباحث



المسقط الأفـقي للدور الأول من أعلى : المطاعم والكافيتريات

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الافقي للدور الاول من أعلى (المطاعم والكافيتريات) والمداخل العلوية العامة للوحدات السكنية الرابعة لسكن الحجيج والمعتمرين شكل(١٢٢)
- تصميم الباحث

شكل (١٣٣) يبين الواجهة الجانبية وقطاع عرضي للوحدات السكنية الرابعة .

شكل (١٣٤) يبين الواجهة الامامية للوحدات السكنية الرابعة .

شكل (١٣٥) يبين المسقط الافقى العام للوحدات السكنية الرابعة .

شكل (١٣٦) يبين جدول احصائية الانواع المختلفة للوحدات السكنية للمشروع واعدادها والمساحة التى يشغلها الفرد بكل وحدة سكنية بكل مبنى.

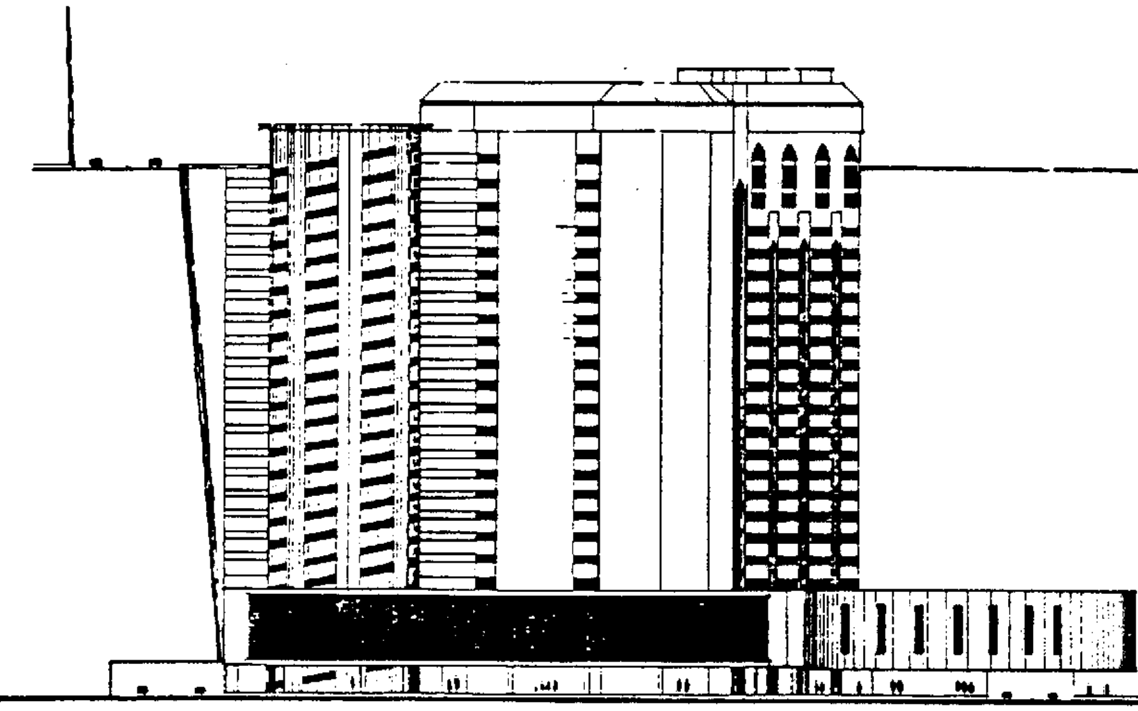
والمبنى مصمم لانشائه فى أعلى مكان بالمنطقة وعلى الطريق الرئيسى المتفرع من الطريق الدائرى الثانى وهو ملتصق بالجبل وعلى مستويين+ ٤١٥ ، + ٤٦٠ متر من مستوى البحر وعلى هيئة مستطيل منحنى ، الجزء الامامى مسقط الافقى للسكن،والجزء الخلفى من نفس المسقط الافقى جراج متعدد الادوار ، والمبنى مكون من ثلاثه عناصر :

أ ـ الجزء الخاص بسكن الحجيج والمعتمرين : ١٦ طابق .

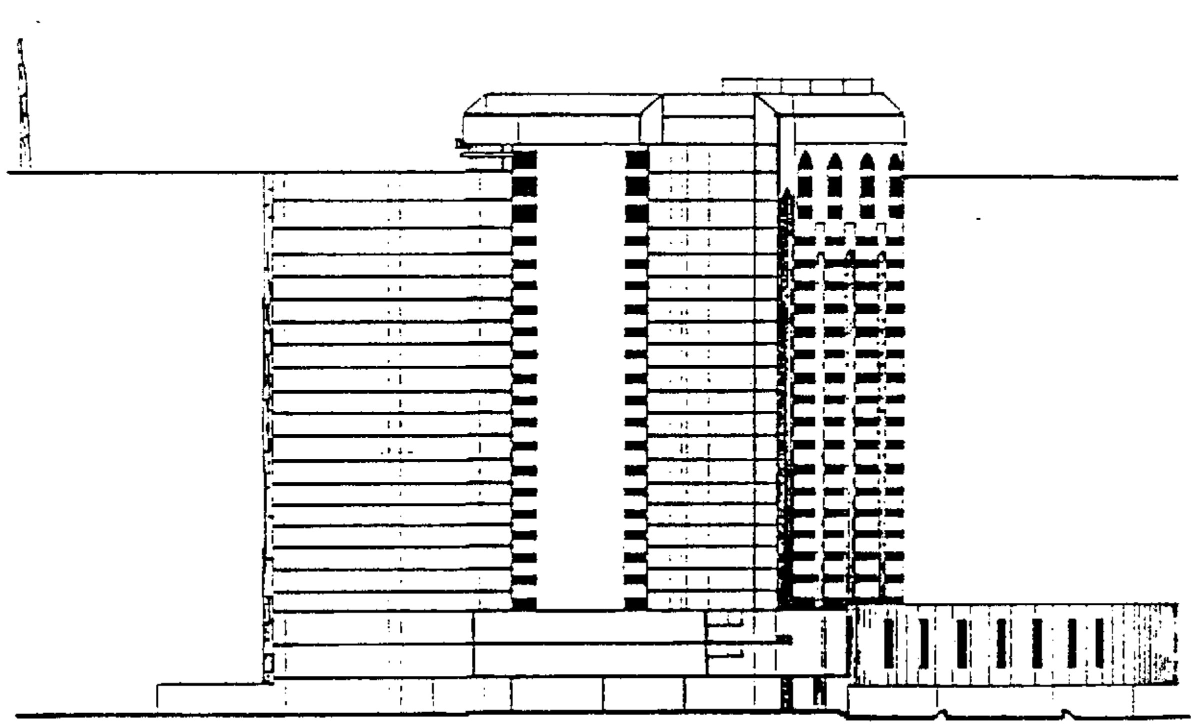
ب ـ الجزء الخاص بالخدمات : ٤ طابق .

جـ ـ الجزء الخاص بقاعات المؤتمرات : ٣ طابق .

أ ـ الجزء الخاص بسكن الحجيج والمعتمرين والمكون من ١٦ طابق ، بكل طابق ١٠ وحدات وبكل وحدة ٢٦ سرير ، فيصير مجموع الاسرة ٢٦٠ بالطابق وبالمبنى ٤١٦٠ سرير بجانب ٢٦٠ سرير للخدمات الخاصة بالمبنى فيكون المجموع الكلى ٤٦٥٧ سرير ، وبكل طابق خدمات خاصة لخدمة ١٠ وحدات بالطابق من صالونات طاقة وسوق تجارى (سوبر ماركت) وامانات وعفش حجاج ومخزن واصلاح الاثاثات ، مكاتب أمن ، مكاتب استعلامات ، عدد ١٢ صالون بالطرقة خارج الوحدات ، عدد ٢٠ سلم للاستعمال العام والهروب ، عدد ٣٢ مصعد/أعدا ثلاثة مصاعد مطلة على الواجهه بانورامية ، اما بالنسبة للوحدات فهى مماثلة للوحدات السكنية الثالثة وبنفس التصميم ، حيث كل حجرة بها عدد ٤ سراير الى ٦ سراير (متحركة) لامكان استعمال الحجرة لشخص واحد الى ٤ او٦ اشخاص . وبالجزء الخلفى من المسقط الافقى الجراج وهو بكامل ارتفاع المبنى وعدد طوابقه مماثلا لعدد طوابق المبنى حيث يضع الحجيج والمعتمرين والمؤتمرين وموظفى الخدمة بالادوار سياراتهم فى نفس الطابق الذى يعيش فيه ويعمل به و كذلك سيارات خدمه الادوار . وكل طابق يسع ٢٦٠ سياره .



الواجهة الجانبية

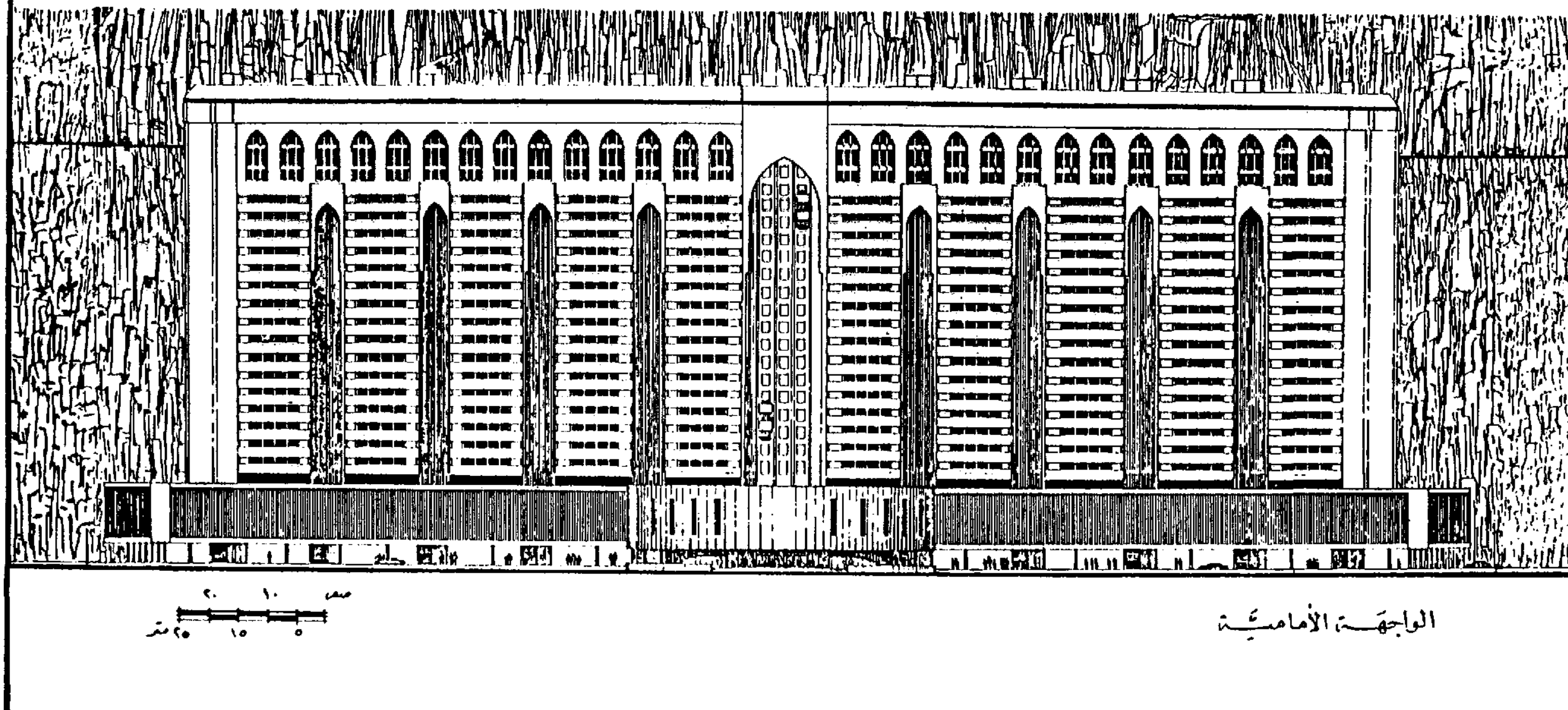


قطاع عرضي

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- الواجهة الجانبية وقطاع عرضي للوحدات السكنية الرابعة لسكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- تصميم الباحث

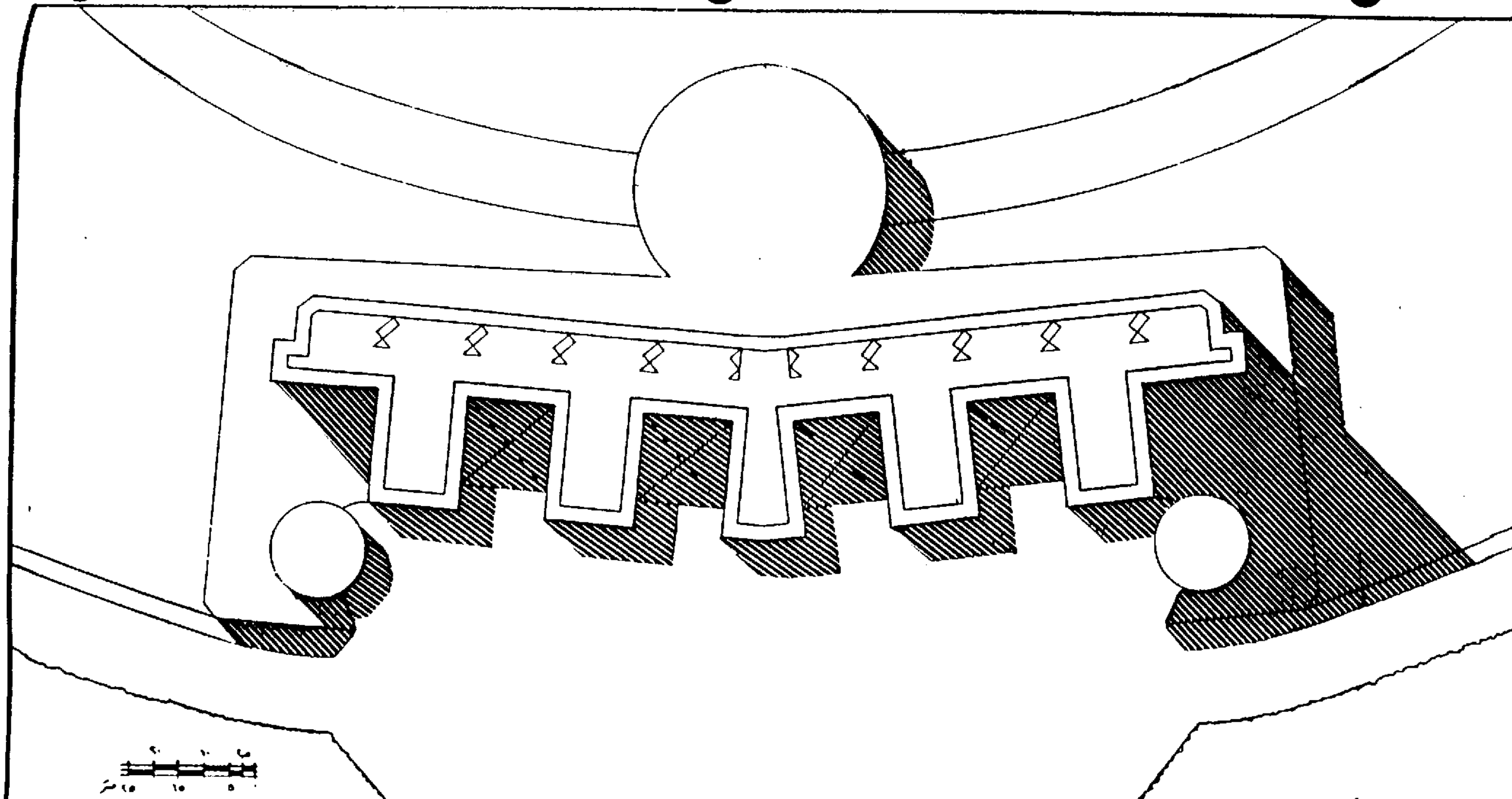
شكل (١٢٣)



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- الواجهـة الامامية للوحدات السكنية الرابعة لسكن الحجيج والمعتمرين
- تصميم الباحث

شكل(١٣٤)



المسقط الأفقي العام

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

شكل (١٢٥)

- المسقط الافقي العام للوحدات السكنية الرابعة لسكن الحجيج والمعتمرين
- تصميم الباحث

ب - الجزء الخاص بالخدمات والمكون من اربعة طوابق وهم :

١ - الدور الاول من اعلى والخاص بالمطاعم والكافيتريات وخدماتهم من مطابخ وثلاجات كبيرة وسرفيس ودورات مياه ، وخصص مداخل رئيسية ، وكذلك المدخلان الرئيسيان العلويان للسيارات التى تطوق الجراجات ، وامام هذا الطابق بالجهة الاخرى من الطريق العام مكان لوقوف السيارات الكبيرة (الاتوبيسات) .

٢ - الدور الثانى من أعلى والخاص بالخدمات العامة من مكاتب للامن والمفقودات والجوازات ، وكذلك مكاتب البواخر وشركات الطيران ، ومكاتب الخدمة العامة للحجيج والمعتمرين ، والبريد والتليفون والتلكس ، وصالونات طاقة عامة ، أجزخانات ، وعيادة ومستشفى للاسعافات السريعة .

٣ - الدور الثالث من اعلى والخاص بالسوق التجارى .

٤ - الدور المصروق والخاص بتحويلات المرافق العامة للمبنى وتجميع القمامه وكبسها وتغليفها وبدايه نقلها الى الخارج .

جـ - الجزء الخاص بقاعات المؤتمرات والمكون من ٣ طوابق سيشرح تحت رقم ٨ فى نفس هذا الفصل من الباب الثالث .

٣ - أماكن الصلاة :

ان اهم المنشآت الدينية فى مكة المكرمة المسجد الحرام الذى يسع لصلاة حوالى ٦٠٠٠٠٠ مصلى بالاضافة الى مايزيد عن ٦٠٠ مسجد محلى ومساجد لصلاة الجمعة فى انحاء المدينة ، بينما يؤم المسجد الحرام فتره مناسك الحج ما يقرب من مليونين ونصف حاج ومعتمر ، عدا سكان مدينه مكة المكرمة وهم اكثر من نصف مليون نسمه ، وبذلك لا يستوعب الحرم الشريف هذا العدد للصلاة فيه خمس مرات يوميا وخاصة صلاة الجمعة ، وتعد ارض مكة المكرمة كلها وفى نطاق حدودها الشرعية مكانا للصلاة وبالتالى فان منطقه جبل (ابى قبيس) وكل مساحه فيها تعد منطقه شرعيه للصلاة فيها مثل الحرم الشريف .

ففى الوحدات السكنية الاولى يمكن الصلاة فى الحديقتين المشتركتين لكل مبنيين او فى المساحات المغطاة فى كل منطقة او فى الحدائق العامة او فى الساحه الكبرى المخصصة للصلاة والموجودة فى مركز النسيج العمرانى للمشروع . وبالنسبة لأماكن الصلاة للوحدات السكنية الثانية فبكل وحدة مسجد للمجموعة . اما الوحدات السكنية الثالثة والرابعة فقد وضع التصميم لكل وحدة بها صالة كبيرة وتراس لاستعمالهما للمعيشة والاكل ولأداء الصلاة او امام كل مبنى حيث توجد الحدائق او فى الساحة الكبرى المخصصه للصلاة فى مركز هذا النسيج العمرانى .

٤ - الحدائق والنافورات :

تلعب المناطق المفتوحة والخضراء دورا هاما فى توزيع مجموعة الوحدات السكنية فى هذا الحيز العمرانى المحدد . فهذه المناطق المفتوحه وعظمها الحدائق والنافورات ضرورة وظيفية تتكامل مع استخدامات وأنشطه هذا النسيج العمرانى . فنجد حديقتين جانبيتين كل مبنيين بالوحدات السكنية الاولى تتوسطها نافورتين ، كحدائق خاصه . وفى الوحدات السكنية الثانية التى تتميز بالخصوصية العائلية . نجد بها الحدائق بكل مجموعة وحدات . ومحددة بإطارات طبيعية ومياه . والموجودة بالأفنية الداخليه لهذه الوحدات كحدائق خاصة لمجموعة معينة وذلك للجلوس والتفاعل الاجتماعى فيها وكذلك للانشطه الهادئه . أما بالنسبة للوحدات السكنيه الثالثة والرابعة فقد صممت محاطة بالمناطق المفتوحة الخضراء والمحددة عمرانيا بحيث ترتبط جميع هذه الوحدات بعضها البعض بصريا ومكانيا وذلك لتحديد استعمالها على مجموعة محددة . ويمكن تطبيق هذا القول على الوحدات السكنيه الاولى .

٥ - الطرق والمنحدرات :

صممت شبكة طرق السيارات والمشاة والمنحدرات فى هذا النسيج العمرانى بجبل (ابى قبيس) وذلك لسهولة الوصول للعناصر المختلفة

بالموقع وعدم تعارض حركة المشاة والسيارات لتوفير الامان للمشاة من الحجيج والمعتمرين ، بجانب ان هذه المسارات بهذا الموقع تعدد الاماكن للمشاة ليرى منها تشكيلا بصريا للمبانى وعناصر البيئة العمرانية ، ومداركة المتتابعات البصرية الفراغية للمناطق المفتوحة والخضراء ، وكذلك من المناظر المحورية للحرم الشريف والمناظر البانوراسة . وبذلك تصبح هذه الشبكة لهذا التشكيل العمرانى مؤدية للغرض المصمم لها وظيفيا وبصريا .

الفصل الرابع من هذا الباب والخاص بالخدمات والحدائق العامة به شرحا معماريا وافيا من الشوارع والطرق والمنحدرات الخاصة بالمشروع المقترح .

٦ - أماكن وقوف السيارات والجراجات :

ان توفير المسطحات اللازمة والمناسبة لمواقف السيارات أمر ضرورى حيث قدوم الحجيج والمعتمرين الى مساكنهم بواسطة سياراتهم الخاصة وبسيارات الاتوبيسات الكبيرة الحجم ، كذلك عودتهم بعد اداء مناسك الحج الى الطائف او المدينة المنورة او جدة او الى المناطق الاخرى بالمملكة باستعمال هذه السيارات مره اخرى .

لذلك نجد بالوحدات السكنية الرابعة جراج متعدد الطوابق يشترك فيه الحجيج والمعتمرون سيارتهم فى نفس طابق سكنهم والخاص بالسيارات الصغيره والمتوسطه اما الاتوبيسات فلها مسطح مناسب لوقوفهم امام المداخل الرئيسية العلوية بالوحدات ، وامام كل وحدة سكنية من الوحدات الثالثة وعلى جانبى مداخلها أماكن ومساحات للسيارات والاتوبيسات وكذلك الوحدات السكنية الثانية والاولى اماكن لوقوف السيارات مجمعة فى مساحات معينة ، هذا عدا جراجان فى باطن الجبل فى الجزء الاوسط من النسيج العمرانى لاستيعاب اعداد كبيرة من السيارات كمركزين متوسطين بالمنطقة للوحدات السكنية عامة .

ان المساحات و المسطحات و الجراجات الخاصه لهذا المشروع السكنى للحجيج و المعتمرين يستوعب تعداد سياراتهم ويوفر الاماكن المناسبة لها .

٧ - الخدمات : السوق التجارى.
وحدات اسعاف.
مهابط هليوكبتر.

السوق التجارى :

لا شك ان التجمعات البشرية ترتبط بالتجارة ، لاحتياجها الى المأكل والمشرب ، وقد صممت عده أسواق تجاريه عددها ٤ أسواق تتوسط المناطق بالوحدات السكنية الاولى و الثانية لتستوعب احتياجاتهم المعيشيه فى الغذاء و المشتروات و الهدايا التجارية المحلية و العالمية .

شكل (١٣٧) يبين مدخلا لتصميم السوق التجارى .

شكل (١٣٨) يبين المسقط الافقى العام و الواجهه و القطاع لسوق تجارى وسط مساكن الحجيج و المعتمرين .

شكل (١٣٩) يبين المساقط الافقيه لسوق تجارى وسط وحدات مساكن الحجيج و المعتمرين .

شكل (١٤٠) يبين المسقط الافقى للدور الارضى لسوق تجارى وسط مساكن الحجيج و المعتمرين .

شكل (١٤١) يبين المسقط الافقى العام و احدى الواجهات و الموقع العام لسوق تجارى وسط مساكن الحجيج و المعتمرين .

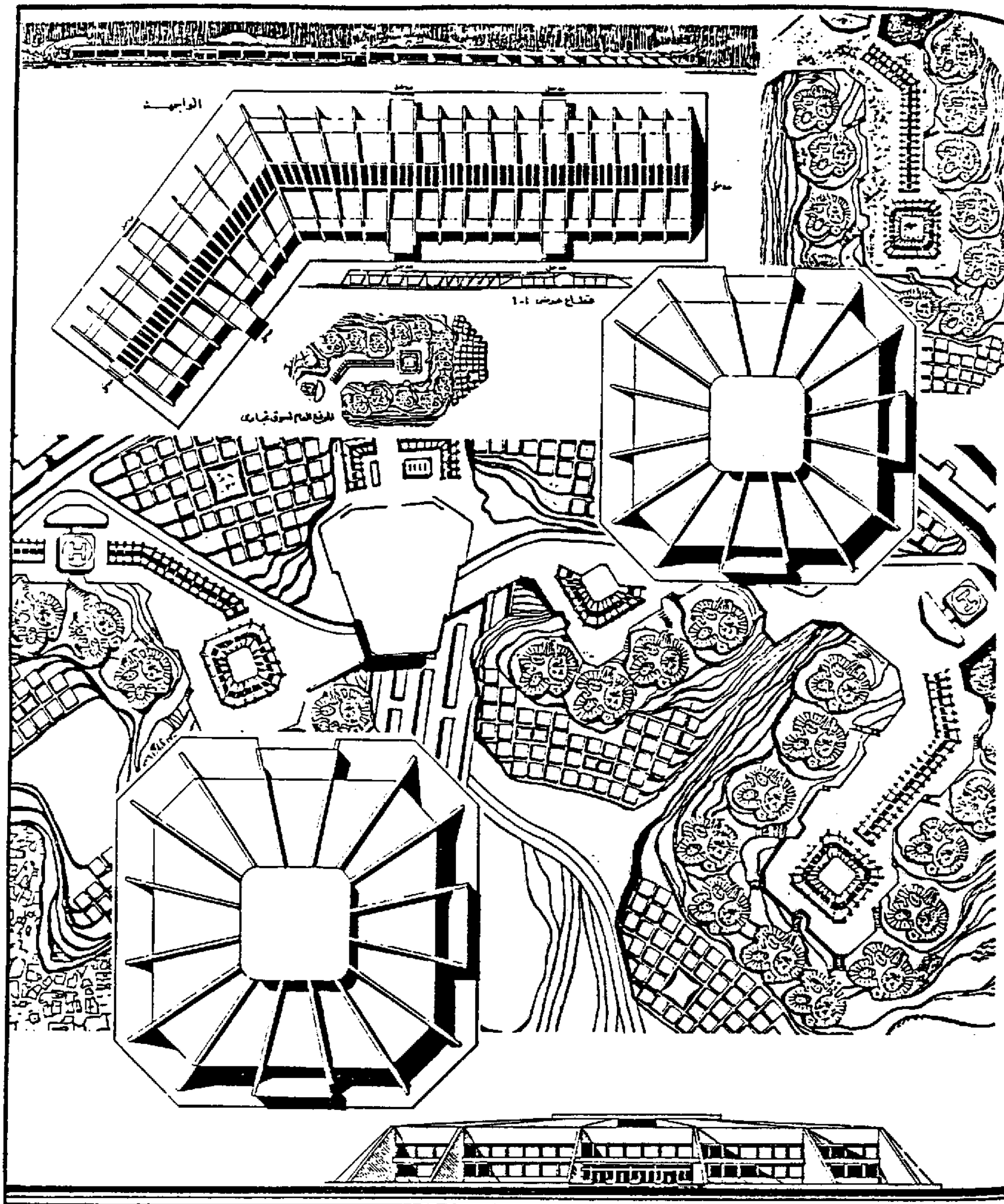
اما بالنسبه للوحدات السكنية الثالثة و الرابعة فبكل مبنى من هذه الوحدات دور كامل لسوق تجارى لخدمة ساكنى هذه المبانى .

وحدات اسعاف ومهابط هليوكبتر :

يوجد بالوحدات السكنية الآتى :

الوحدات السكنية الاولى :(بكل وحدة)دولاب اسعافات

الوحدات السكنية الثانية :(بكل وحدة) دولاب اسعافات + (بالوحدات)عيادة طبية + اجزخانة .

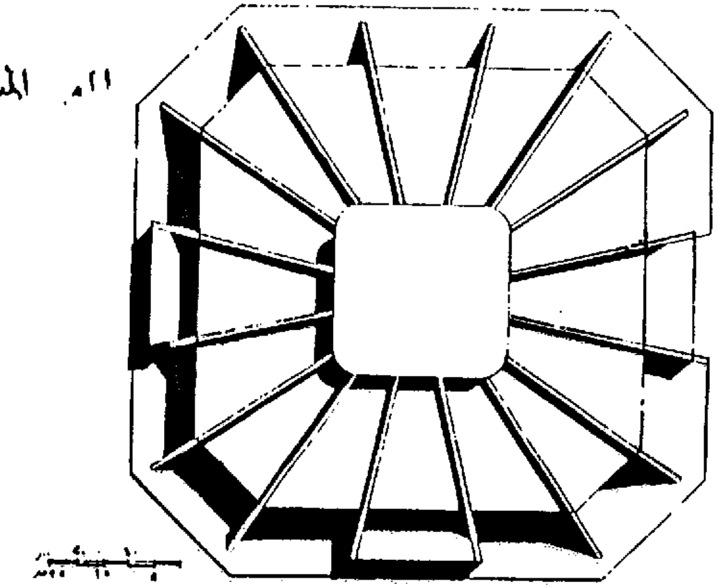


السوق التجــارى

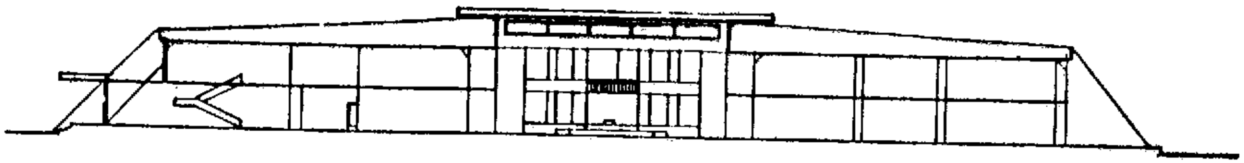
اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- السـوق التجــادى
- تصميــم الباحث

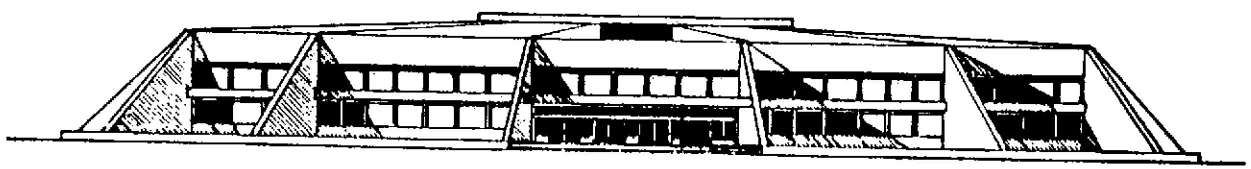
شكل (١٣٧)



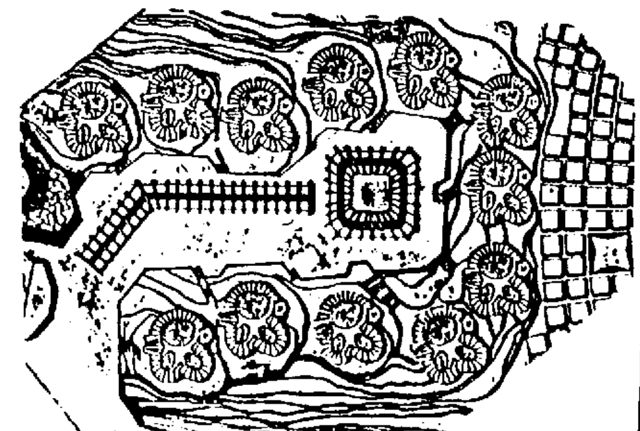
المسقط الأفقي العام



قطاع عمودي على المدخل ١-١



واجهة مدخل سوق تجاري

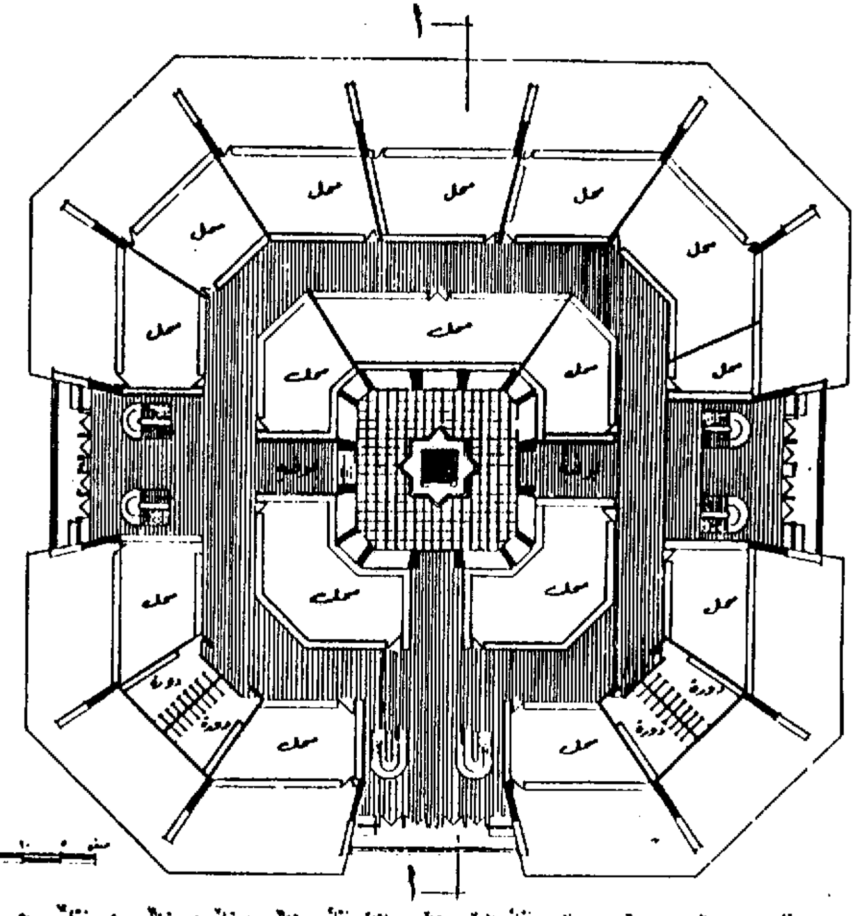


الموقع العام لسوق تجاري وسط مساكن الحجيج والمعتمرين

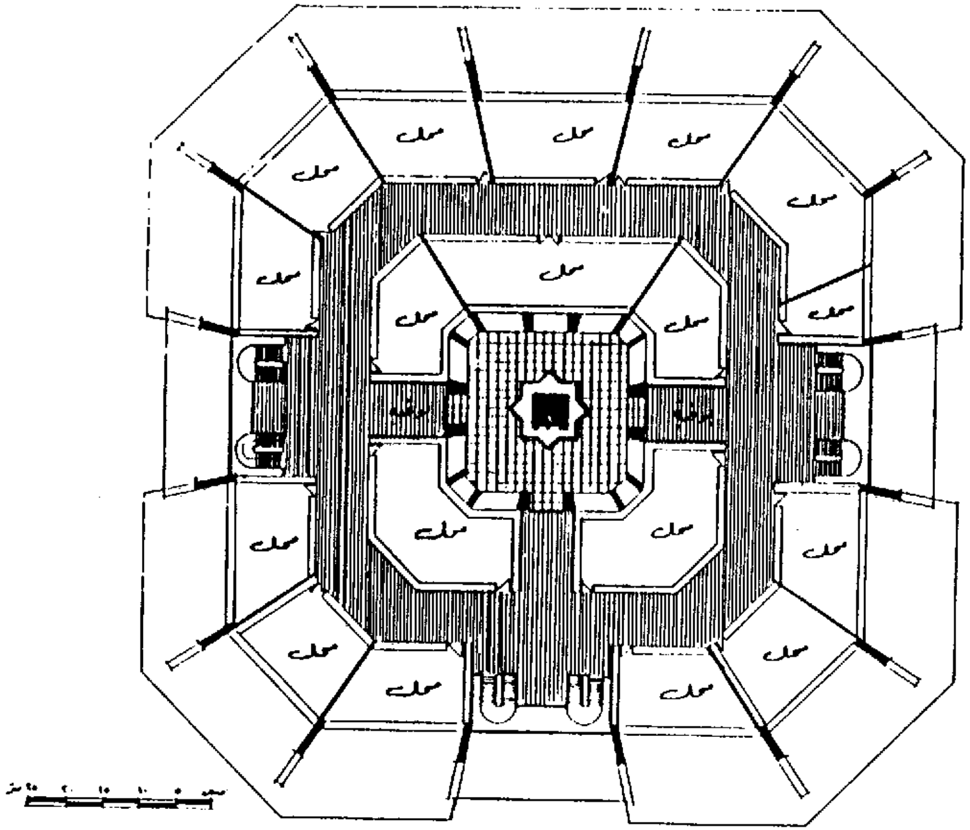
اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

شكل (١٢٨)

- المسقط الافقي العام والواجهة والقطاع لسوق تجاري وسط مساكن الحجيج والمعتمرين
- تصميم الباحث



المسقط الافقى للدور الأرضى لسوق تجارى بمنطقة مساكن الحجيج

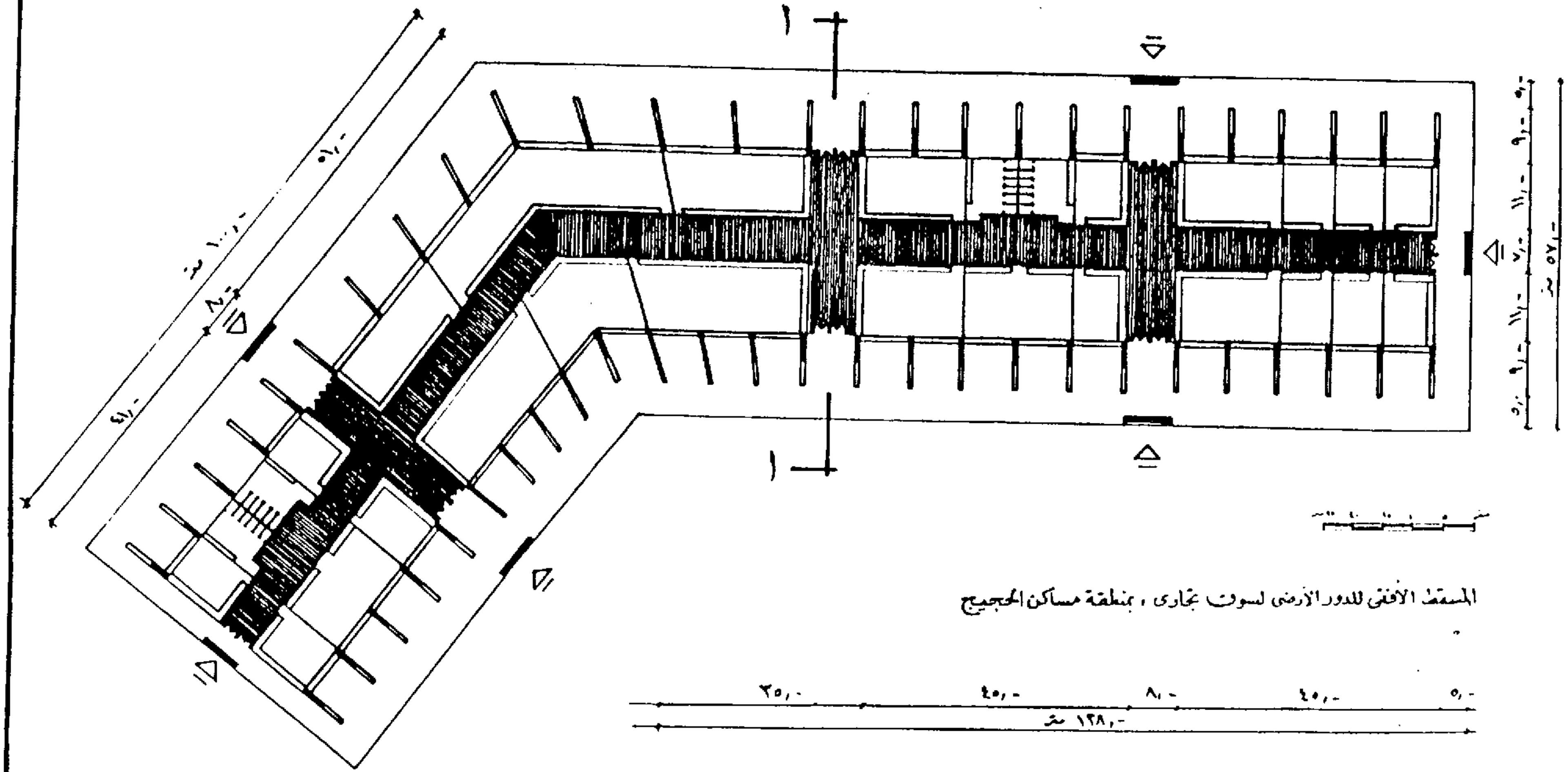


المسقط الأفقى للدور الأول لسوق تجارى بمنطقة مساكن الحجيج

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المساقط الافقية لسوق تجارى وسط وحدات مساكن الحجيج والمعتمرين
- تصميم الباحث

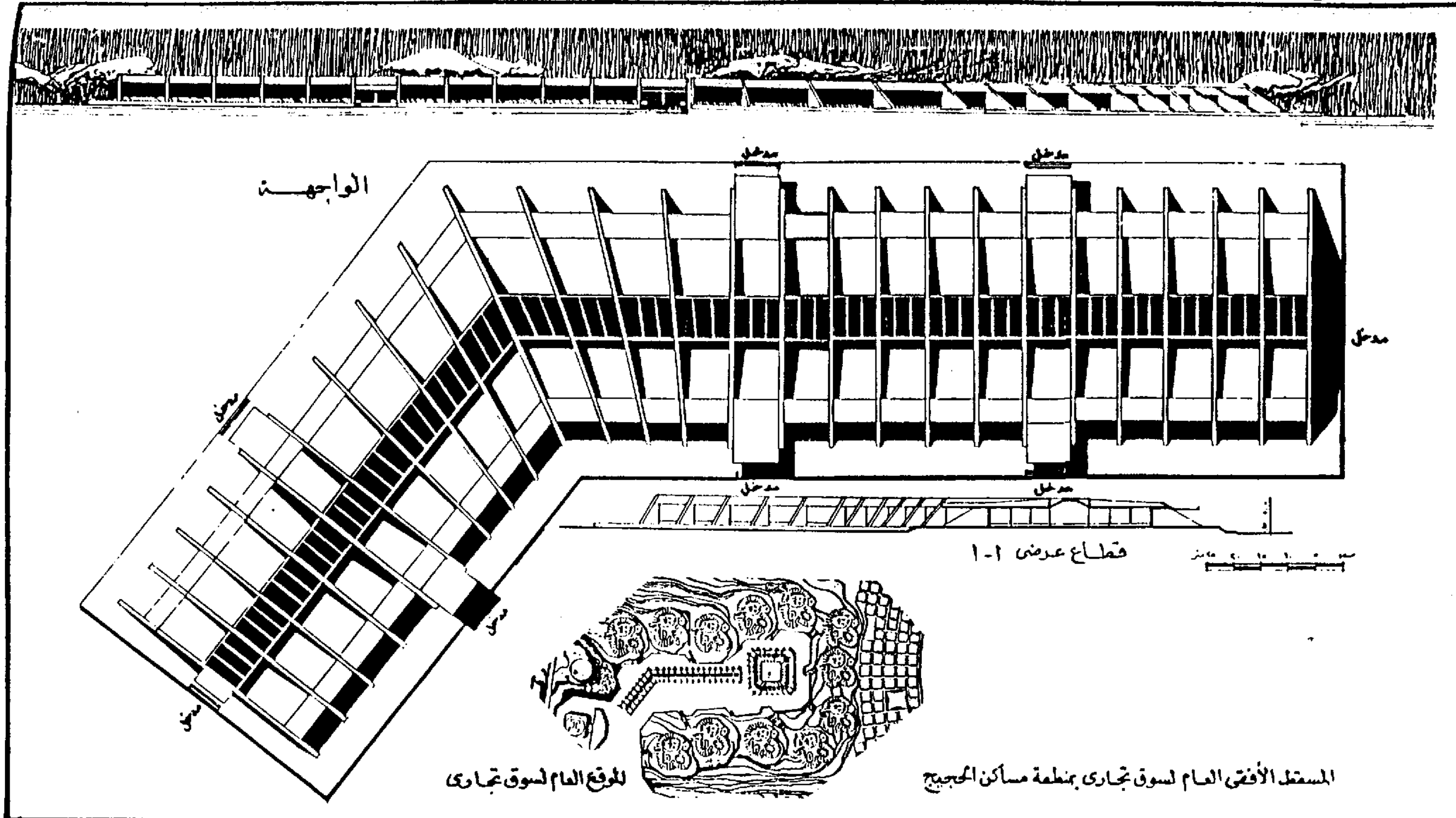
شكل (١٣٩)



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

شكل (١٤٠)

- المسقط الأفقي للدور الأرضي لسوق تجاري وسط مساكن الحجيج والمعتمرين
- تصميم الباحث



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الافقى العام واحدى الواجهات والموقع العام لسوق تجارى وسط مساكن الحجيج والمعتمرين
- تصميم الباحث

شكل (١٤١)

الوحدات السكنية الثالثة : (بكل وحدة) دولاب اسعافات +(بالوحدات)عيادة طبية + اجزخانة .

الوحدات السكنية الرابعة : (بكل وحدة) دولاب اسعافات(بالوحدات)عيادة طبية + اجزخانة + مستشفى صغير .

وبالنسيج العمراني يوجد بالجهة اليمنى واليسرى عيادتان ملحق بهما مستشفيتان صغيرتان للحالات المرضية و الاسعافات والعمليات السريعة وباعلى هذين المبنيين مهبطين لطائرتين هليوكبتر للحالات المصابة العاجلة والتي تستدعي نقلها الى مستشفى اجياد العام بجوار الحرم الشريف او أي مستشفى أخر تخصصي .

٨ - قاعات المؤتمرات والاجتماعات المحلية والدولية :

ان عقد المؤتمرات والاجتماعات واللجان العامة والتحضيرية والمتخصصة وكذلك القاء المحاضرات ، المحلية منها والدولية يوميا واسبوعيا وشهريا وسنويا والتى تهتم حكومة المملكة بعقدها من المقام السامى خادم الحرمين الملك فهد بن عبد العزيز والملوك والسلاطين والرؤساء والأمراء والوزراء وأمانة العواصم والبلديات والمؤسسات والمراكز المتخصصة ورابطة العالم الاسلامى الى العلماء والمفكرين والباحثين وذلك لبحث ودراسة ومناقشة وإيجاد الحلول لتنظيم وادارة الحج ولقضايا العالم الاسلامى المعاصرة .

بجانب عقد هذه المؤتمرات ، يعقد على مدار السنة المؤتمرات والاجتماعات واللجان لرؤساء الوفود من الحجيج والمعتمرين وكذلك رجال الدين الاسلامى من جميع انحاء العالم فترة مناسك الحج والعمرة لمناقشة قضايا الساعة .

كل هذا كان له من الاهمية لوضع التصميمات الخاصه بقاعات المؤتمرات والاجتماعات المحلية والدولية ذات كبائن الترجمة الفورية بالجزء الثالث بمبنى الوحدات السكنية الرابعة المكون من ٣ طوابق بهم ١٢ قاعة مؤتمرات كالاتى :

شكل (١٤٢) يبين جدول مساحات قاعات المؤتمرات الدولية وعدد المقاعد والحجرات الملحقة بها لخدماتها ونوعيتها بالوحدة السكنية الرابعة بمشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة .

قاعة المؤتمرات الكبرى	: عامة للمناقشات التلفزيونية	١٩٠٠ م^2	١٠٥٠ مقعد
قاعة المؤتمرات ١	: للملوك والرؤساء	٣٥٠ م^2	١١١ مقعد
قاعة المؤتمرات ٢	: للملوك والرؤساء	٦٢٨ م^2	٣٠١ مقعد
قاعة المؤتمرات ٣	: للمجموعات	٦١٢ م^2	٣٠١ مقعد
قاعة المؤتمرات ٤	: للفروع	٦١٢ م^2	٢٩٨ مقعد
قاعة المؤتمرات ٥	: للفروع	٦٢٨ م^2	٢٩٨ مقعد
قاعة المؤتمرات ٦	: للملوك والرؤساء	٣٥٠ م^2	١١١ مقعد
قاعة المؤتمرات ٧	: للملوك والرؤساء	٣٥٠ م^2	١١١ مقعد
قاعة المؤتمرات ٨	: للفروع	٦٢٨ م^2	٢٩٨ مقعد
قاعة المؤتمرات ٩	: للمجموعات	٦١٢ م^2	٣٠١ مقعد
قاعة المؤتمرات ١٠	: للقرارات النهائية والمناقشات التليفزيونية	٦١٢ م^2	٣١٤ مقعد
قاعة المؤتمرات ١١	: للمجموعات	٦٢٨ م^2	٣٠١ مقعد
قاعة المؤتمرات ١٢	: للملوك والرؤساء	٣٥٠ م^2	١١١ مقعد
المجموع الكلي ١٣ قاعة	:	٨٢٦٠ م^2	٣٩٠٦ مقعد

- المساحة لكل شخص بالمتر المربع في قاعة المؤتمرات الكبرى = ١٫٨١ م^2
- المساحة لكل شخص بالمتر المربع في قاعات المؤتمرات ١ ، ٦ ، ٧ ، ١٢ = ٣٫١٥ م^2
- المساحة لكل شخص بالمتر المربع في قاعات المؤتمرات ٢ ، ٣ ، ٩ ، ١١ = ٢٫٠٥ م^2
- المساحة لكل شخص بالمتر المربع في قاعات المؤتمرات ٤ ، ٥ ، ٨ = ٢٫١٠ م^2
- المساحة لكل شخص بالمتر المربع في قاعة المؤتمرات ١٠ = ٢٫٠٠ م^2

شكل (١٤٣) يبين المساقط الافقية لقاعة المؤتمرات الكبرى للملوك والرؤساء .

جدول مساحات قاعات المؤتمرات الدولية المختلفة وعدد المقاعد والحجرات اللازمة لأغراضها بالوحدات السكنية الرابعة بمشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

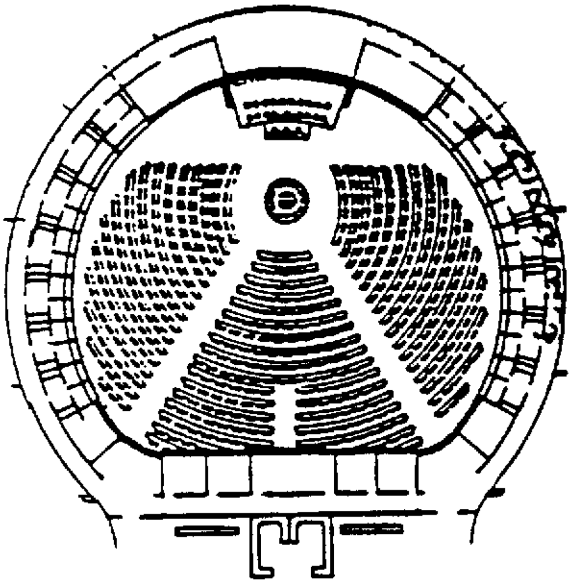
رقم القاعة	نوعية القاعة	المساحة	عدد المقاعد	عدد مقاعد المساعدين	عدد مقاعد الضيافة والصحافة	عدد مقاعد سكرتارية المؤتمر	عدد مقاعد كرسي الوزراء ومساعديه	عدد مقاعد المناقشات التليفزيونية	مجموع عدد المقاعد	عدد حجرات الترجمة الفورية	عدد حجرات الإذاعة	عدد حجرات التلفزيون	عدد حجرات التصوير	مجموع عدد الحجرات
قاعة المؤتمرات الكبرى	قاعة للمناقشات التليفزيونية وبعدة أماكن	١٩٠٠م²	٩٦٤	—	٣٢	٢٠	٢٢	١٢	١٠٥٠	٢٠	٤	٤	١	٢٩
قاعة المؤتمرات ١	للملوك والرؤساء	٣٥٠م²	١١	٣٦	٥٤	٤	٦	—	١١١	٦	٢	٢	١	١١
قاعة المؤتمرات ٢	للمجموعات	٦٢٨م²	٢٦٦	—	١٩	—	١٦	—	٣٠١	٦	١	٢	١	١٠
قاعة المؤتمرات ٣	للمجموعات	٦١٢م²	٢٦٦	—	١٩	—	١٦	—	٣٠١	٨	٣	٣	٣	١٧
قاعة المؤتمرات ٤	للفروع	٦١٢م²	٢٥٠	—	٣٤	٨	٦	—	٢٩٨	٨	٣	٣	٣	١٧
قاعة المؤتمرات ٥	للفروع	٦٢٨م²	٢٥٠	—	٣٤	٨	٦	—	٢٩٨	٢	٣	٣	٢	١٠
قاعة المؤتمرات ٦	للملوك والرؤساء	٣٥٠م²	١١	٣٦	٥٤	٤	٦	—	١١١	٦	٢	٢	١	١١
قاعة المؤتمرات ٧	للملوك والرؤساء	٣٥٠م²	١١	٣٦	٥٤	٤	٦	—	١١١	٦	٢	٢	١	١١
قاعة المؤتمرات ٨	للفروع	٦٢٨م²	٢٥٠	—	٣٤	٨	٦	—	٢٩٨	٦	١	٢	١	١٠
قاعة المؤتمرات ٩	للمجموعات	٦١٢م²	٢٦٦	—	١٩	—	١٦	—	٣٠١	٨	٣	٣	٣	١٧
قاعة المؤتمرات ١٠	للقرارات النهائية والمناقشات التليفزيونية	٦١٢م²	٦٦	—	٢٢٨	—	١٢	٨	٣١٤	٨	٣	٣	٣	١٧
قاعة المؤتمرات ١١	للمجموعات	٦٢٨م²	٢٦٦	—	١٩	—	١٦	—	٣٠١	٢	٣	٣	٢	١٠
قاعة المؤتمرات ١٢	للملوك والرؤساء	٣٥٠م²	١١	٣٦	٥٤	٤	٦	—	١١١	٦	٢	٢	١	١١
المجموع الكلي ١٣ قاعة	—	٨٢٦٠م²	٣٦٢٣	١٤٤	٦٥٤	٦٠	١٤٠	٢٠	٣٦٠٣	٩٣	٣٦	٣٤	٢٣	١٨١

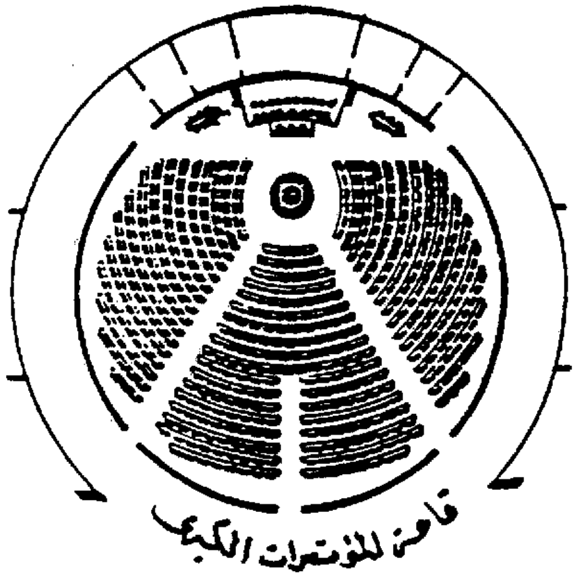
المساحة المخصصة للمقعد بالمتر المربع في قاعة المؤتمرات الكبرى = ١,٨١م² — المساحة المخصصة بالمتر المربع في قاعات المؤتمرات ١٢٤٧٦٦١ = ٢,١٥م²، ٩٢٣٢٢ = ٢,٠٥م² — المساحة الكلية المخصصة بالمتر المربع في قاعات المؤتمرات ٨٥٤٤ = ١٠,٢م²، ١٠ = ٢,٠٠م²

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- جدول مساحات قاعات المؤتمرات الدولية وعدد المقاعد والحجرات الملحقة بها لخدماتها
- عن الباحث - وبناء على نظرية الباحث في رسالة الماجستير عام ١٩٧٤ (مباني المؤتمرات والمنظمات الدولية

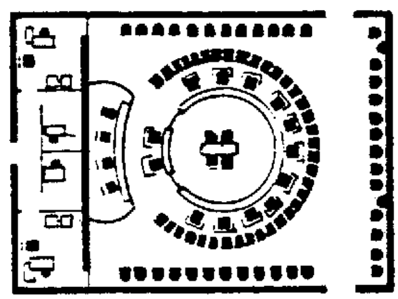
شكل (١٤٢)





المسقط الأفقي لغرف خدمات قاعة المؤتمرات الكبرى ٢٩ غرفة (الترجمة الفورية + الإذاعة التليفزيون + الفيديو + الشرائح + الأفلام

المسقط الأفقي لقاعة المؤتمرات الكبرى تسع ١٠٥٠ مؤتمر



المسقط الأفقي لقاعة المؤتمرات الخاصة بالملوك والرؤساء أرقام (١+ ٦ + ٧ + ١٢

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

● المساقط الأفقية لقاعة المؤتمرات الكبرى وقاعة المؤتمرات للملوك والرؤساء أرقام (١+ ٦+٧+١٢)

● تصميم الباحث - وبناء على نظرية الباحث في رسالة الماجستير عام ١٩٧٤ (مباني المؤتمرات والمنظمات الدولية

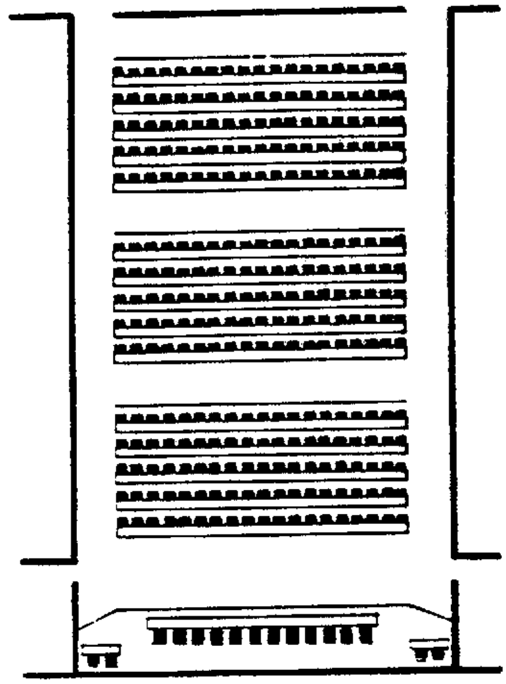
شكل (١٤٣)

أرقام ١ + ٦ + ٧ + ١٢ ، وهذه القاعة تسع ١٠٥٠ مؤتمر وغرف خدماتها ٢٩ غرفة ، الترجمة الفورية + الاذاعة + التليفزيون + الفيديو + الشرائح + الافلام ، وبالقاعة منصة مستديرة مسموعة ومرئية لمؤتمريها (تليفزيونيه) لنقل ومناقشة كل ما يدور بالقاعة الى المراكز الاسلامية بالعالم ، وكذلك لجميع الوحدات السكنة على قناه خاصة تليفزيونية .

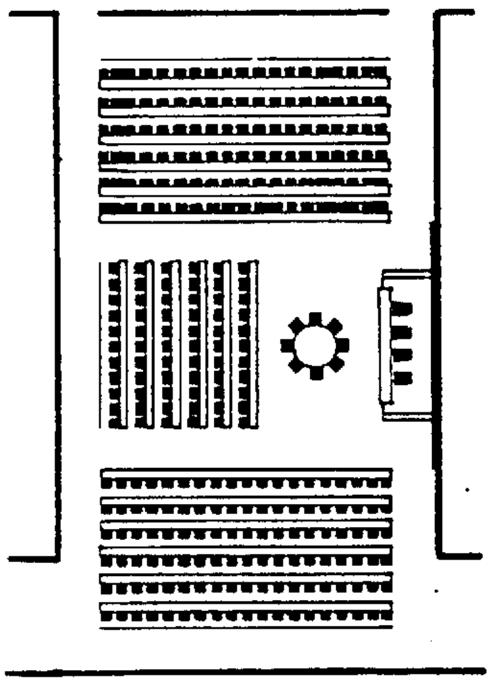
شكل (١٤٤) يبين المساقط الافقية لقاعات المؤتمرات الخاصة بالمجموعات والخاصة بالقرارات النهائية والمناقشات وكذلك بالفروع قاعه المؤتمرات رقم ١٠ والمبينة بالشكل عاليه تسع ٣١٤ مؤتمر وهي خاصه بالقرارات النهائيه وبها منصة مستديرة مثل قاعة المؤتمرات الكبرى هذه المنصة المسموعة والمرئية لمؤتمريها (التليفزيونية) لنقل ومناقشة كل ما يدور بالقاعة وخاصة القرارات النهائية للمراكز الاسلامية بالعالم ، وكذلك بجميع الوحدات السكنة على قناة خاصة تليفزيونية .

٩ - المرافق العامة :

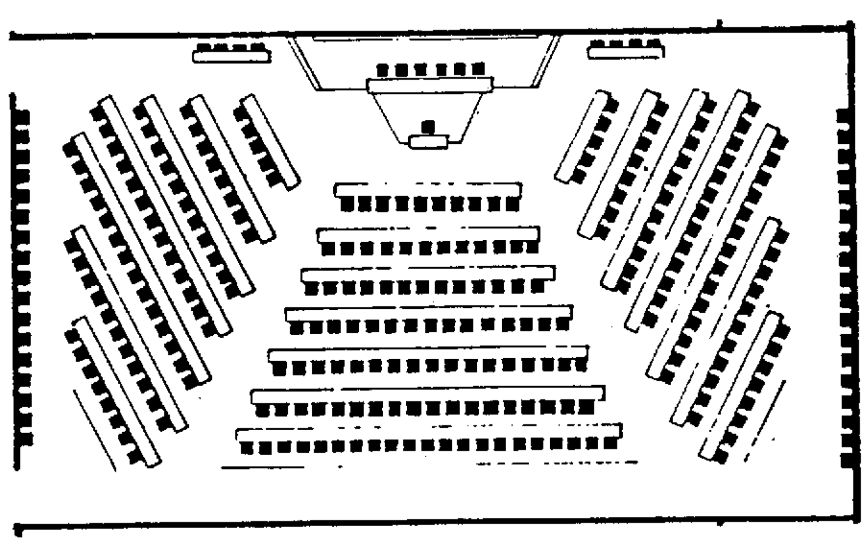
ان المرافق وعناصرها وشبكاتها التى تخدم استعمالات النسيج العمرانى لمشروع اسكان الحجيج والمعتمرين بجبل (ابى قبيس) تعد أحد العناصر الهامه المعماريه للمشروع ، لذلك فقد خصصنا لها الفصل الرابع من هذا الباب .



المسقط الأفقي لقاعة المؤتمرات الخاصة بالمجموعات أرقام ٢+٣+٩+١١ تسع الواحدة ٣٠١ مؤتمر



المسقط الأفقي لقاعة المؤتمرات الخاصة بالقرارات النهائية والمناقشات التليفزيونية رقم ١٠ تسع ٣١٤ مؤتمر



المسقط الأفقي لقاعة المؤتمرات الخاصة بالفروع أرقام ٤+٥+٨ تسع ٢٩٨ مؤتمر

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المساقط الافقية لقاعات المؤتمرات الخاصة بالمجموعات، والخاصة بالقرارات النهائية والمناقشات وكذلك بالفروع
- تصميم الباحث ـ وبناء على نظرية الباحث في رسالة الماجستير عام ١٩٧٤ (مباني المؤتمرات والمنظمات الدولية) شكل (١٤٤)

١٠- المناسيب الجبليه والمساقط الافقيه لانفاق المشاة وطرق المواصلات ومواقف السيارات ، والمسقط الافقى العام للنسيج العمرانى للمشروع المقترح لاسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة .

شكل (١٤٥) يبين المناسيب الخاصة بالمنطقة الجبلية بعد تعديل جزءمنها للمشروع المقترح وموقعا عليها عناصر المشروع لاسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة (لوحه ملونة)

شكل (١٤٦) يبين المسقط الافقى للانفاق الافقة والرأسية للمشاة وكذلك طرق المواصلات ومواقف السيارات وأماكن الخدمات بالمنطقة والمناسيب الخاصة بالمنطقة الجبلية لهذه العناصر للمشروع المقترح لسكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة (لوحه ملونة) .

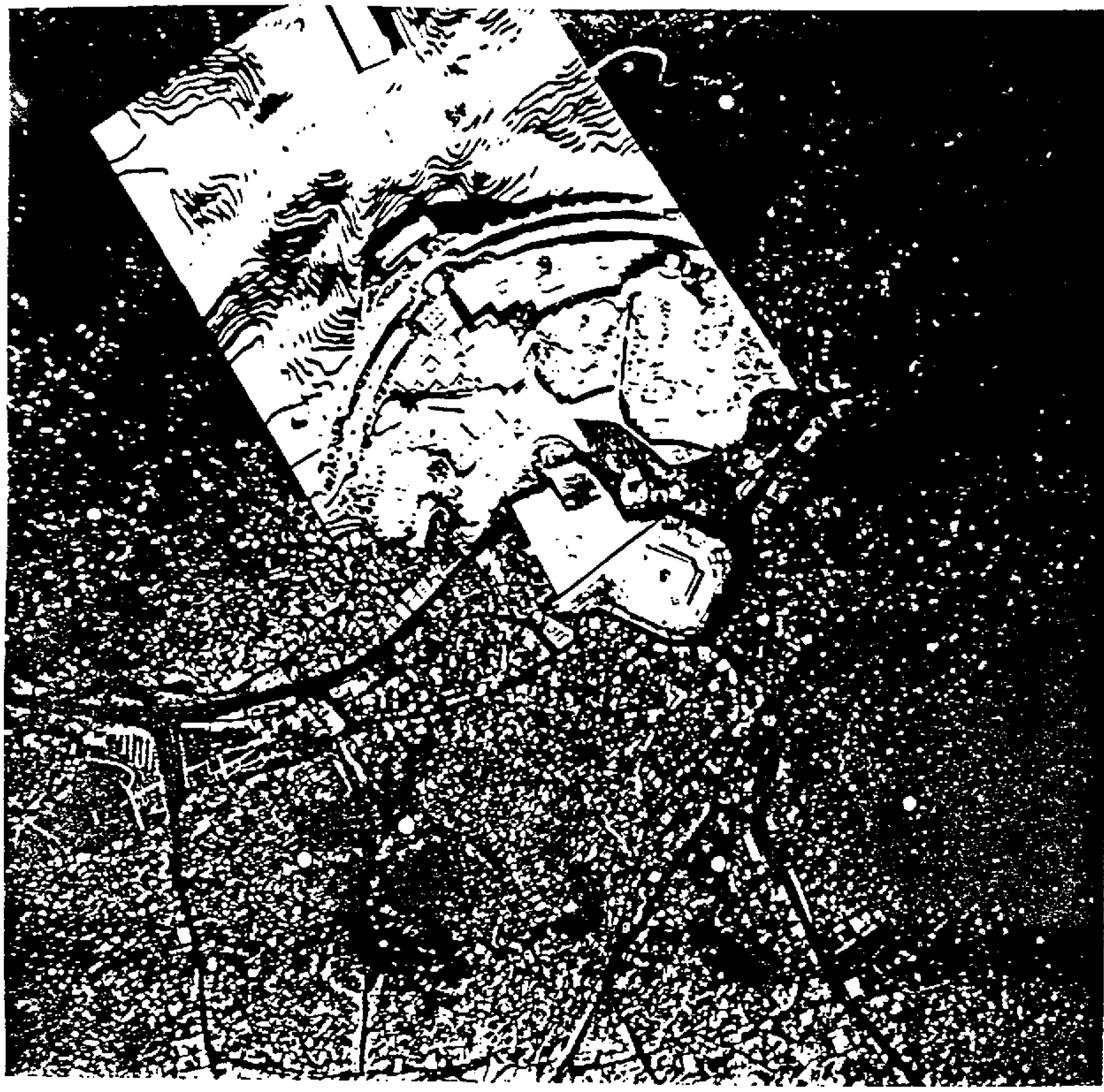
شكل (١٤٧) يبين المسقط الافقى العام للنسيج العمرانى للمشروع المقترح لاسكان الحجيج والمعتمرين بالمنطقة الجبلية بين المسجد الحرام ومدخل منى بمدينة مكة المكرمة (لوحه ملونة) .

شكل (١٤٨) يبين صورة فوتوغرافيه ملونة من الجو للمسقط الافقى العام للمسجد الحرام والمنطقة التى حوله موقعا عليها صورة فوتوغرافية ملونة للمسقط الافقى العام للنسيج العمرانى لنموذج المشروع المقترح لسكن الحجيج والمعتمرين .

شكل (١٤٩) يبين المسقط الافقى العام للنموذج المجسم للنسيج العمرانى لمشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة .

شكل (١٥٠) يبين المسقط الافقى العام للنموذج المجسم للنسيج العمرانى مبينا الانفاق الى منى والطرق الى المساكن والجراجات الجبلية لسكن الحجيج والمعتمرين .

شكل (١٥١) يبين صورة فوتوغرافية ملونة لجزء من نموذج المشروع المقترح لسكن الحجيج والمعتمرين - الجزء المركزى والنهائى

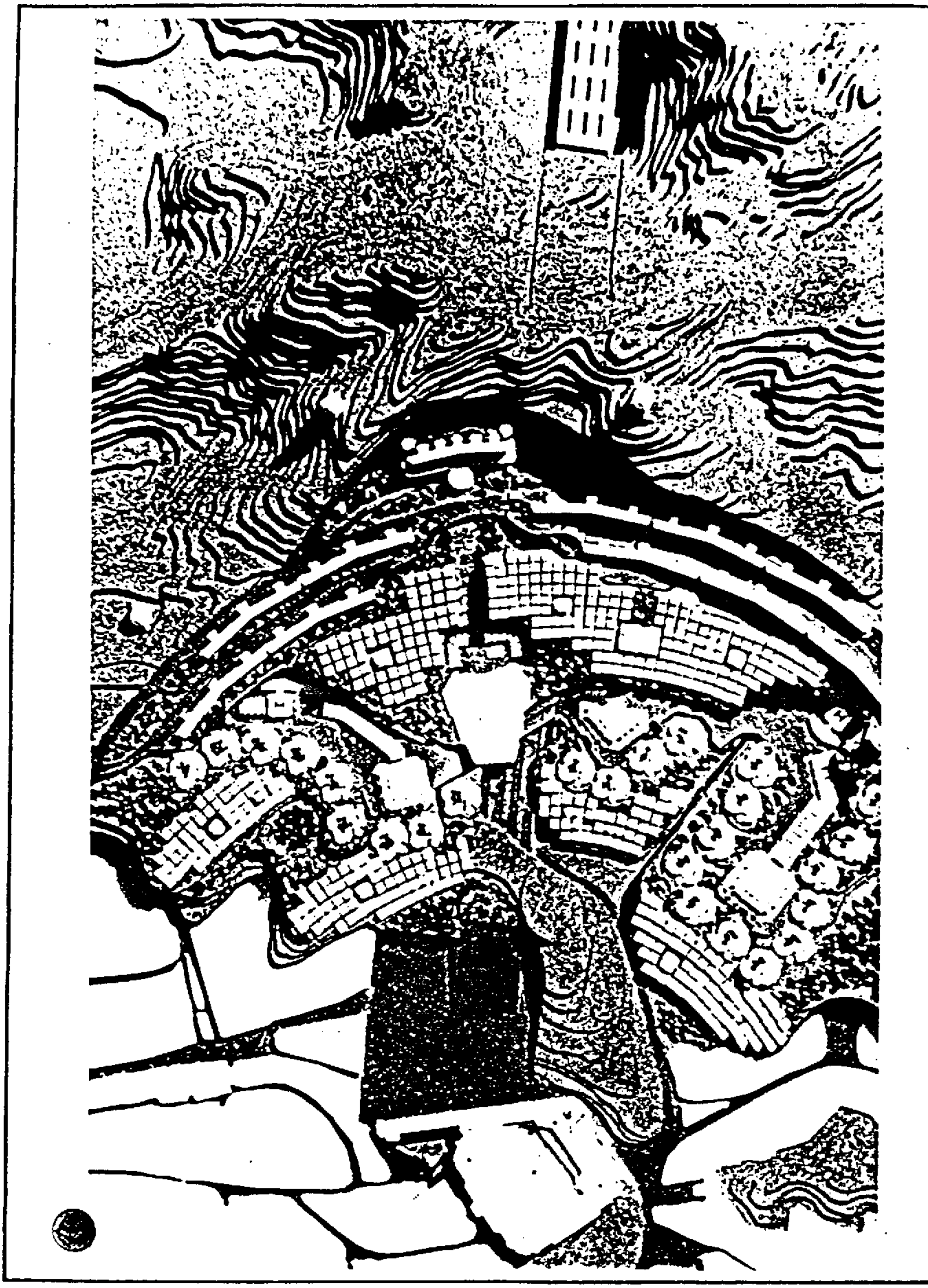


اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- صوره فوتوغرافيه من الجو للمسجد الحرام وما حوله و المسقط الافقى العام للنسيج العمرانى للمشروع

شكل (١٤٨)

- تصميم الباحث ـ التصوير من الجو مركز ابحاث الحج بجده .

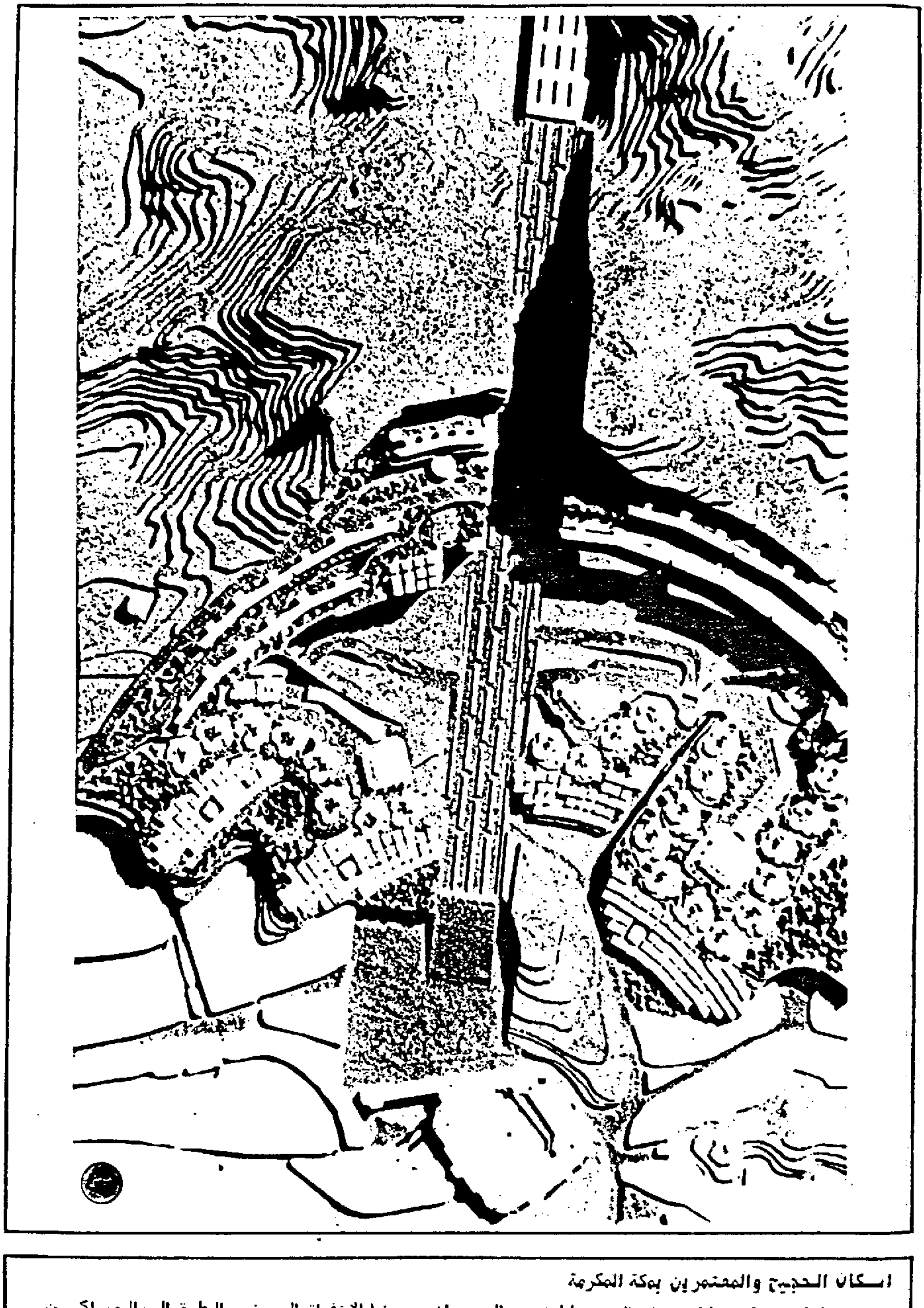


اسكان الحجاج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الافقى العام للنموذج المجسم للنسيج العمرانى لمشروع سكن الحجاج والمعتمرين بمكة المكرمة

شكل (١٤٩)

- تصميم وتصوير الباحث



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

• المسقط الافقي العام للنموذج المجسم للنسيج العمراني مبينا الانفاق الى منى و الطرق الى المساكن و الجراجات الجبلية لسكن الحجيج و المعتمرين بمكة المكرمة .

• تصميم وتصوير الباحث

شكل (١٥٠)



تصميم وتصوير الباحث

شكل (١٥١)

للنسيج العمراني .

شكل (١٥٢) يبين تقويم موقع النسيج العمراني للمشروع المقترح لسكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة والخاص بالاضاءة الطبيعة والشمس والظلال. الوقاية من الرياح . حركة وتخلل الهواء. التوجية . الخصوصية البصرية . الضوضاء. الرؤية . المميزات والمناطق المفتوحة . الحركة للسيارات والمشاة . الامان . الامان والرقابة . التشكيل البصري .

جـــدول التقـــويم للنســـيج العـــمرانى
للمشروع المقترح لسكن الحجيج والمعتمرين بمكـة المكرمة

العنـــــاصر		جيـد	متوسط	سيئ	مشاكل
الاضـاءة الطبيعـيـة والشمس		●			
الظـــــلال		●			
الوقـاية من الريـاح		●			
حركة وتخلل الهـواء		●			
التوجيـــــه		●			
الخصوصية البصريـة		●			
الضوضـــــاء		●			
الرؤيـــــة		●			
المنـاطق المفتوحـة		●			
الحـــــركة	سيارات	●			
	مشـاه	●			
المرونـة والتـلائم		●			
الأمـــــان		●			
الأمـان والرقـــابة		●			
التشـكيل البصـرى		●			

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- جدول التقويم للنسيج العمرانى لمشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- للباحث

شكل (١٥٢)

الباب الثالث : الفصل الرابع

الخدمات العامة للمشروع

ان شبكات المرافق العامة و الخدمات يجب ان تؤخذ فى الاعتبار لاهميتها وذلك عند تخطيط استعمالات الارض بالمنطقة الجبلية على سفح جبل (ابى قبيس) ، فان تخطيط هذه الشبكات التى تشمل - المرافق من الشوراع و الطرق و الانفاق ، امداد المياه وشبكات توزيعها ، تجميع مياه المجارى و التخلص منها ، التخلص من القمامة ، الطاقة الكهربائية و الاتصالات السلكية و اللاسلكية ، الحرارة وتطويعها للمشروع (الطاقة الشمسية) - هذه الشبكات تعد عملية فنيه بحته يقوم بها مهندسون متخصصون كل فى مجاله لما ينتج من مشاكل نتيجة التضاريس ، ونوعية التربة وكذلك جيولوجية الارض ، فان الشكل الجغرافى للمنطقه المركزية بغروقاتها الحادة وغيق الوديان تجعل عمليه تجهيز شبكات التوزيع صعبه بشكل كبير .

اما بالنسبة للخدمات فهو انتاج الخدمة بحد ذاتها مثل توليد الطاقة الكهربائية وتطويع حرارة الشمس لانتاج الطاقة وكذلك تأمين وتخزين كميات المياه التى تحتاجها هذه المنطقة وخاصة وقت الذروة بجانب انفاق المشاة .

وقد تمكنت و الحمد لله من الاتصال المباشر بالمهندسين المتخصصين فى هذا الشأن كل فى مجاله ، بالبحث و الدراسه و الاطلاع على احدث الطرق الانشائية و التكنولوجية المحلية و العالمية ، تمكنت من حل المشاكل التى واجهتنى فى وضع تصميم الشبكات عامة ، وعمل وتصميم الحلول الجذرية تطبيقيا و اقتصاديا لجميع المرافق و الشبكات وخاصة بالنسبه للانفاق التى تعد الأولى من نوعها وتصميمها كذلك عمل أكبر حقل شمسى لتوليد الكهرباء ، لخدمة المرافق لهذه المنطقة بجانب امداد المسجد الحرام بها

طـــوال العـام .

ولتصميم هـذه الشـبكات وتحديد هذه الخدمات لا بد من معرفه تعـداد الحجاج والمعتمريـن بهـذه المنطقة عامة وتقسـيمها لعدة مناطـق لمعرفة تعداد الافـراد بكل منطقه والشـكل (١٥٣) يبين تقسـيم هذه المنطقـة الـى تسـع مناطـق مجمـوع تعدادهـم ٧٣٠٠٠ ثلاثه وسـبعون الف حاج ومعتمر.

والجدير بالذكر ان جميع مواسير المرافـق العامة لجميع الوحـدات السـكنـة والخدمات الخاصـة بـالمنطقـة والتي تقع على المستويات الكنتورية موضـوعة على جانبي اسـوار السـلالم يمينا وشمالا بعرض ١ر٠ متـر وارتفـاع ٢ر٠ مـتر .

- **الشـوارع والطـرق والانفـاق :**

قبل تصميم الشـوارع والطـرق والانفاق للمشروع المقترح لاسـكان الحجيج والمعتمـرين فـوق المنطقة الجبلية (ابى قبيس) ، لا بـد مـن تصنيف شـبكة الطـرق الراهنـة بمكه المكرمة التى تنقسـم الى :

١ - طـرق دائـريـة .
٢ - طـرق عامـة رئيسـية .
٣ - طـرق ثانويـة .
٤ - طـرق مطيـة .
٥ - أزقـة .

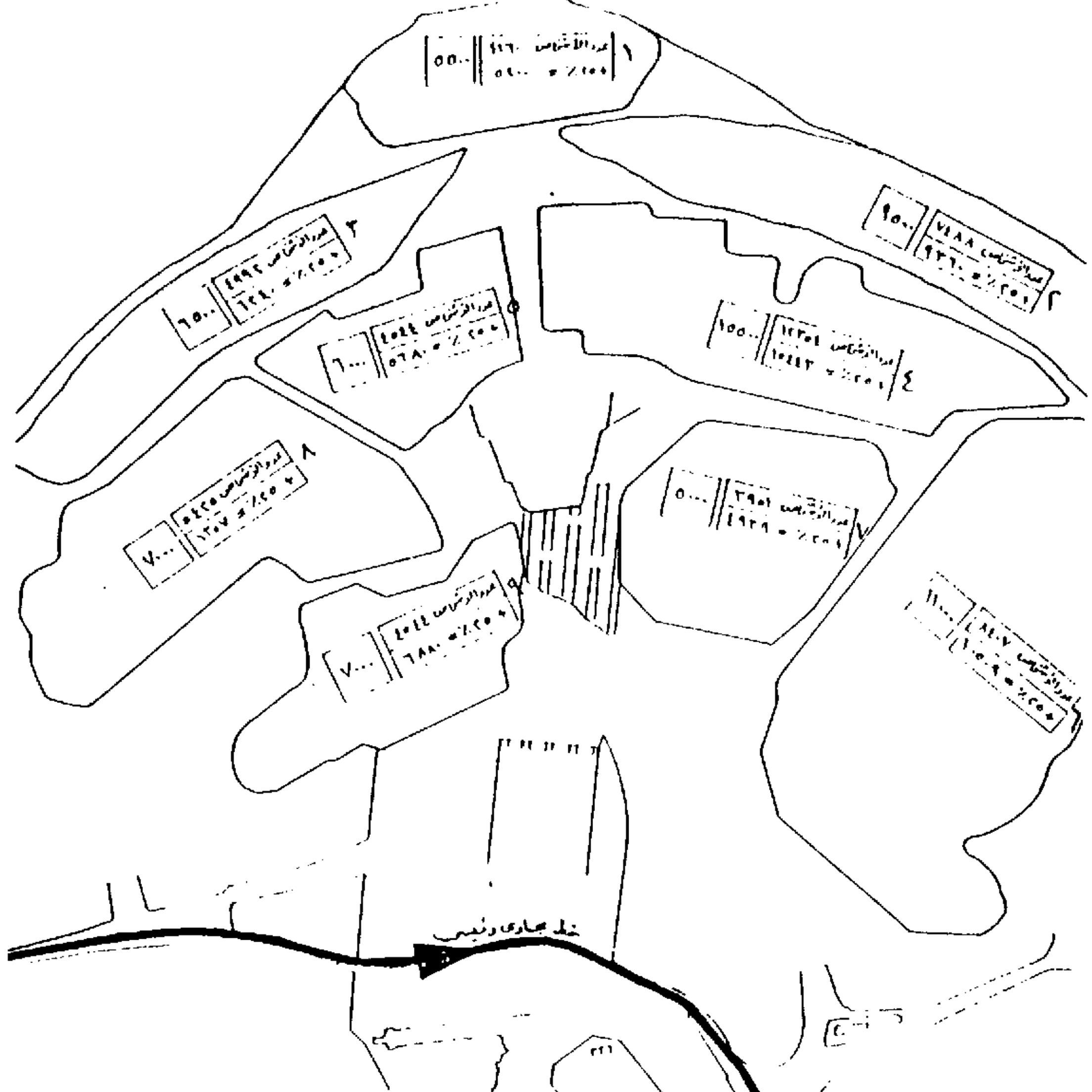
معظم هذه الطـرق وخاصة الطرق الرئيسـية تتقاطع مع الطرق الدائرية والتى تتصـل بشـبكة الطـرق العامة بـالمنطقة والتى تتجه من جميـع اطـراف المدينـة نحو منطقـه الحرم الشـريف . أما الطرق الدائرية فهـى بلا شـك تخفف الضغط عـن الطـرق الموصلـة الى الحرم الشـريف ووسط المدينة ومنطقـة الحرم الشـريف وهـى :

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

تقـــــديم

تحديد مساحة المشروع المقترح الى مناطق لتحديد الحد الأقصى لتعداد الحجاج بكل منطقة

المنطقة رقم	عدد الاشخاص
١	٥٥٠٠
٢	٩٥٠٠
٣	٦٥٠٠
٤	١٥٥٠٠
٥	٦٠٠٠
٦	١١٠٠٠
٧	٥٠٠٠
٨	٧٠٠٠
٩	٧٠٠٠
المجموع	٧٣٠٠٠ حاج



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- تحديد مساحة المشروع المقترح الى مناطق لتحديد الحد الأقصى لتعداد الحجاج بكل منطقة بمشروع الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- تصميم الباحث

شكل(١٥٦)

١ - طريق الحرم الدائرى ويسمى الطريق الدائرى الاول .

٢ - الطريق الدائرى الداخلى ويسمى الطريق الدائرى الثانى .

٣ - الطريق الاوسط الدائرى ويسمى الطريق الدائرى الثالث .

٤ - الطريق الخارجي الدائرى ويسمى الطريق الدائرى الرابع .

فالطريق الدائرى الثانى وهو ما يهمنا للمشروع المقترح يُؤمن الوصول الى مناطق مختلفة حول الحرم الشريف دون الدخول الى المنطقة التى بها الحرم الشريف ، وطوله ٩ كيلومترات من ٣ ثلاثة مسارات فى كل اتجاه ، يربط الشوارع الرئيسية بتقاطعات علوية على مستويات مختلفة وبه اربعة انفاق بطول خمسة كيلومترات من مجموع طوله الـ٩ كيلومترات .

الشكل (١٥٤) يبين :

١ - رسم كروكى لمسار الحجاج بين المسجد الحرام ومنى وموقع المشروع .

٢ - موقع المشروع المقترح لاسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة .

٣ - خريطة الطريق القديم الطويل الى منى وموقع المشروع المقترح وصغر المسافه الى مدخل منى .

الشكل (١٥٥) يبين :

الطرق المقترحة للعمل للمدى الطويل من قبل امانة العاصمة المقدسة ومن قبلى (الباحث) .

لذلك ان الفكر التخطيطى المقترح انشاء طريق متفرع من الطريق الدائرى الثانى والذى يصب فيه الطريق الرئيسى القادم من جدة للوصول صعودا الى المنطقه الجباليه الى مساكن الحجاج والمعتمرين ثم نزولا مرة ثانيه الى الطريق الدائرى الثانى ثم الى الطريق الرئيسى للعوده الى جدة (عدا الطريق القادم من جدة) شكل (١٥٦) ، وهذا الطريق المقترح يلعب دورا رئيسيا فى حركة السير خلال فترة الحج دون الحاجة الى دخول المنطقة التى يقع فيها الحرم الشريف ، بجانب رؤية الحجيج والمعتمرين وقت صعودهم وعودتهم بالسيارات الى ومن

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

الشوارع والطرق	١
	١

إختيار موقع المشروع

① رسم كروكى يبين مسار الحجاج بين المسجد الحرام ومنى وموقع المشروع

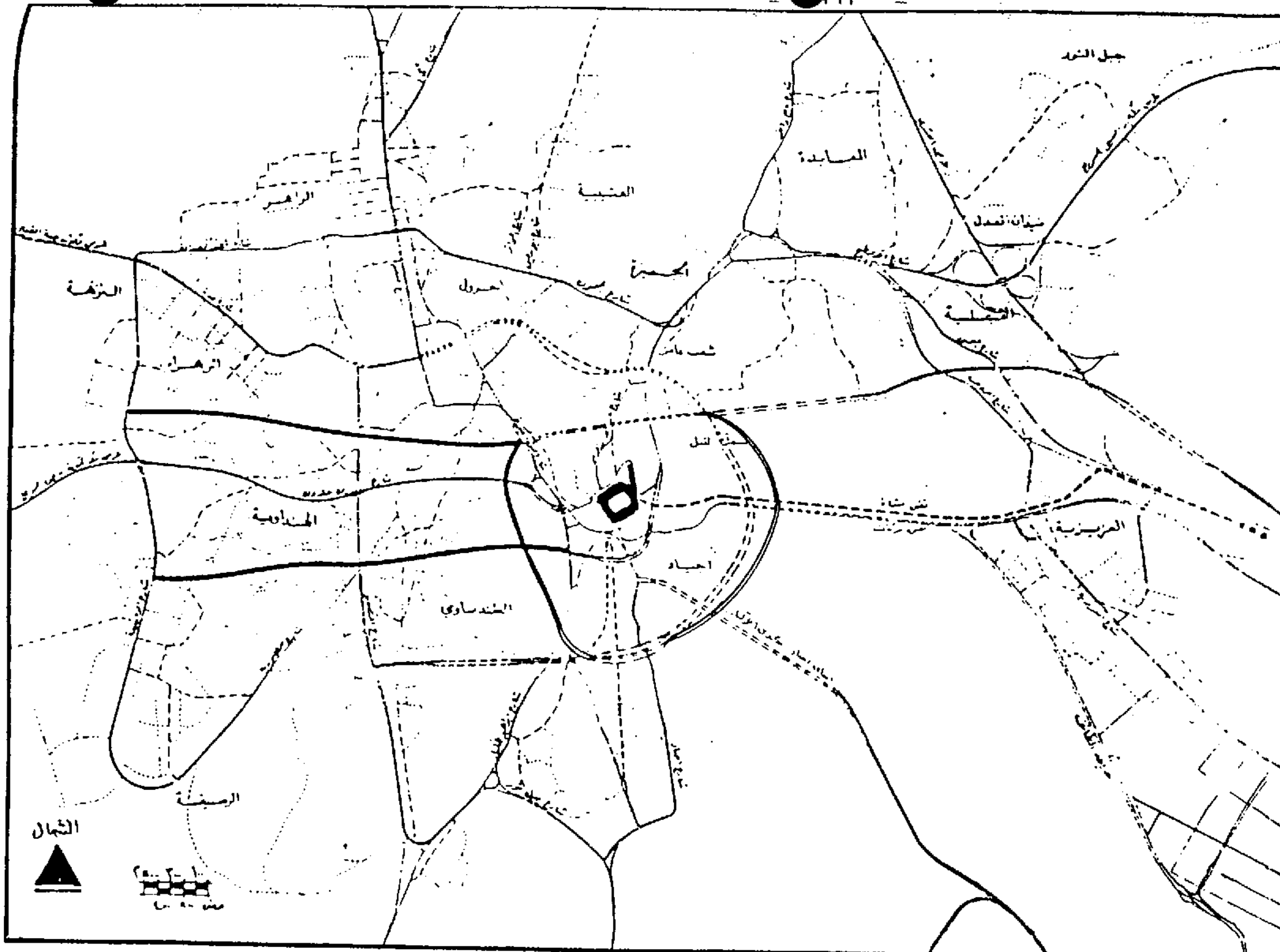
② موقع المشروع المقترح لاسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

③ خريطة الطريق القديم الطويل إلى منى وموقع المشروع المقترح وصغر المسافة الى منى



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- مميزات اختيار موقع المشروع
- تصميم الباحث

شكل (١٥٤)



المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

الشوارع والطرق	١
	٢

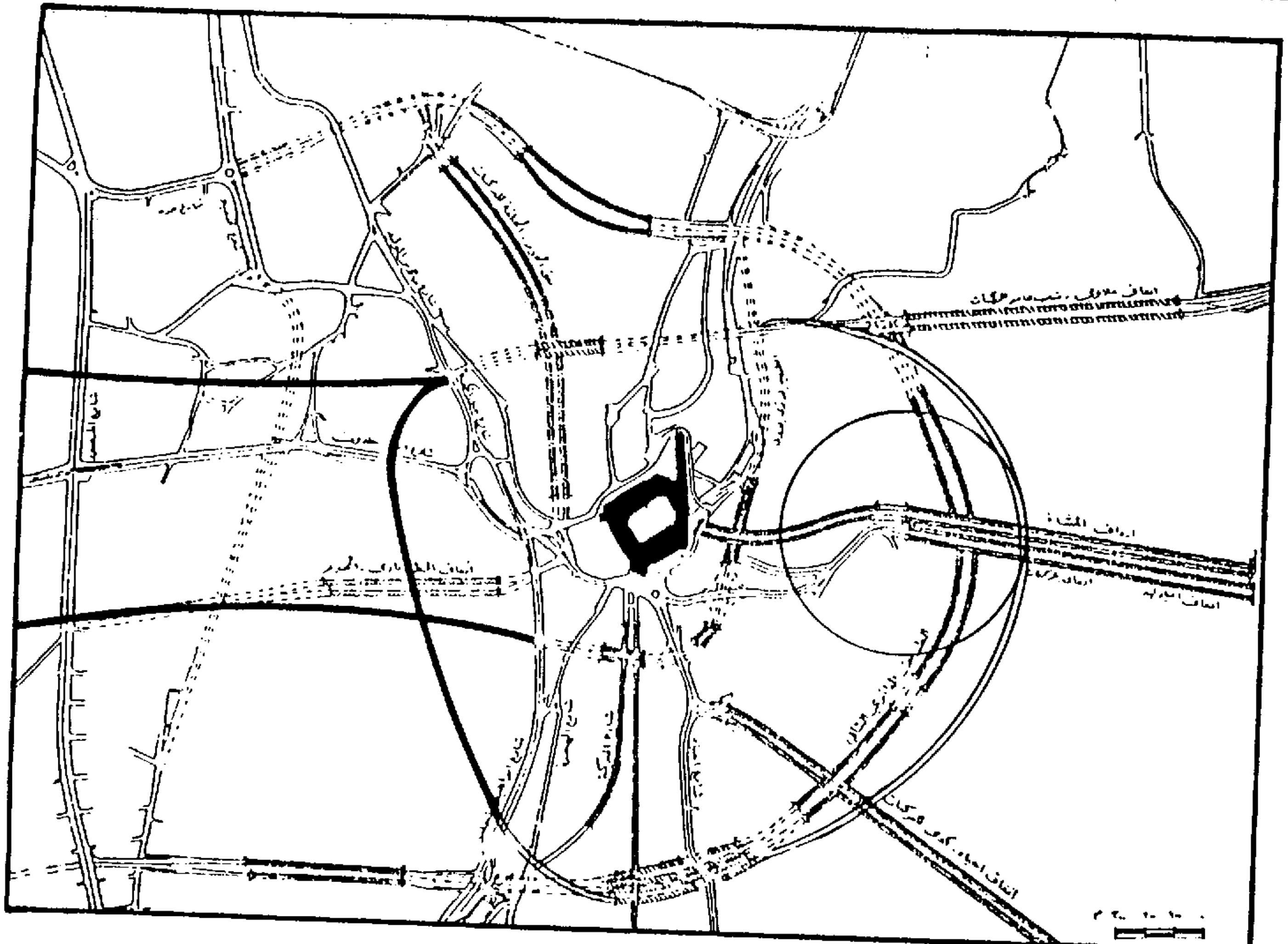
الطـرق المقترحة للعمل للمدى الطويل

- طرق مقترحة من قبل امانه العاصمة
- طـرق رئيسية
- طـرق ثانوية
- طـرق محلية
- الانفاق الحالية
- انفاق تحت التنفيذ
- طرق دائرية تحت التنفيذ
- طرق مقترحة من قبل الباحث

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

• الطرق المقترحة للعمل للمدى الطويل من قبل أمانة العاصمة المقدسة ومن قبل الباحث — شكل(١٥٥)

• اعداد الباحث واشراف مكتب تخطيط وتنمية منطقة مكة المكرمة عام ١٤٠٥هـ - ١٩٨٥م



المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

الشوارع والطرق	١
	٣

الطرق الرئيسية المقترحة من الطريق الدائري الثاني

طريق مقترح من قبل امانة العاصمة

طرق مقترحة من قبل الباحث

إمتداد للطرق المقترحة من قبل أمانة العاصمة ومرورًا بالمشروع المقترح لإسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة فوق المنطقة الجبلية وهو يشكل طريقًا دائريًا (الطريق الدائري الثاني) حول الحرم

مشروع إسكان الحجيج والمعتمرين

الطرق المقترحة من قبل أمانة العاصمة

الطرق المقترحة من الباحث امتداد للطريق الدائري الثاني

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- الطرق الرئيسية المقترحة لخدمة مشروع إسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- تصميم الباحث

شكل (١٥٦)

مساكنهم في هذا الطريق من تأثير مباشر للتشكيل العمراني ومن مناظر بانورابة مفتوحة للكعبة المشرفة والمسجد الحرام .

الشكل (١٥٧) يبين :
تفصيلية الطريق الرئيسي من منطقة سكن الحجيج واتصاله بالطريق الدائري الثاني .

الشكل (١٥٨) يبين طرق ومنحدرات المشروع :
١ - موقع المشروع مبينا مدخل ومخرج الطريق الرئيسي ومدخل الانفاق .
٢ - مسقط افقي لنموذج المشروع مبينا مدخل الانفاق الخاص بالمشاة وجزء من مساقطها الافقيه والمؤدية الى مدخل منى والى المراكز الرئيسية لتوزيع الحجاج الى مساكنهم عن طريق المنحدرات العادية والكهربائية.

الشكل (١٥٩) يبين الانفاق المقترحة للمشاة من الحجيج والمعتمرين :
١ - قطاع طولي مارا بالانفاق المقترحة الخاصة بالمشاة على مستوى + ٣٢٠ متر من سطح البحر .
٢ - المسقط الافقي للانفاق المقترحة مستوى + ٣٢٠ متر من سطح البحر.
٣ - قطاع عرضي في أحد الانفاق الخاصة بالمشاة من الحجيج والمعتمرين.
٤ - منظور في الانفاق المقترحة ويظهر فيها السيور المتحركة الكهربائية.

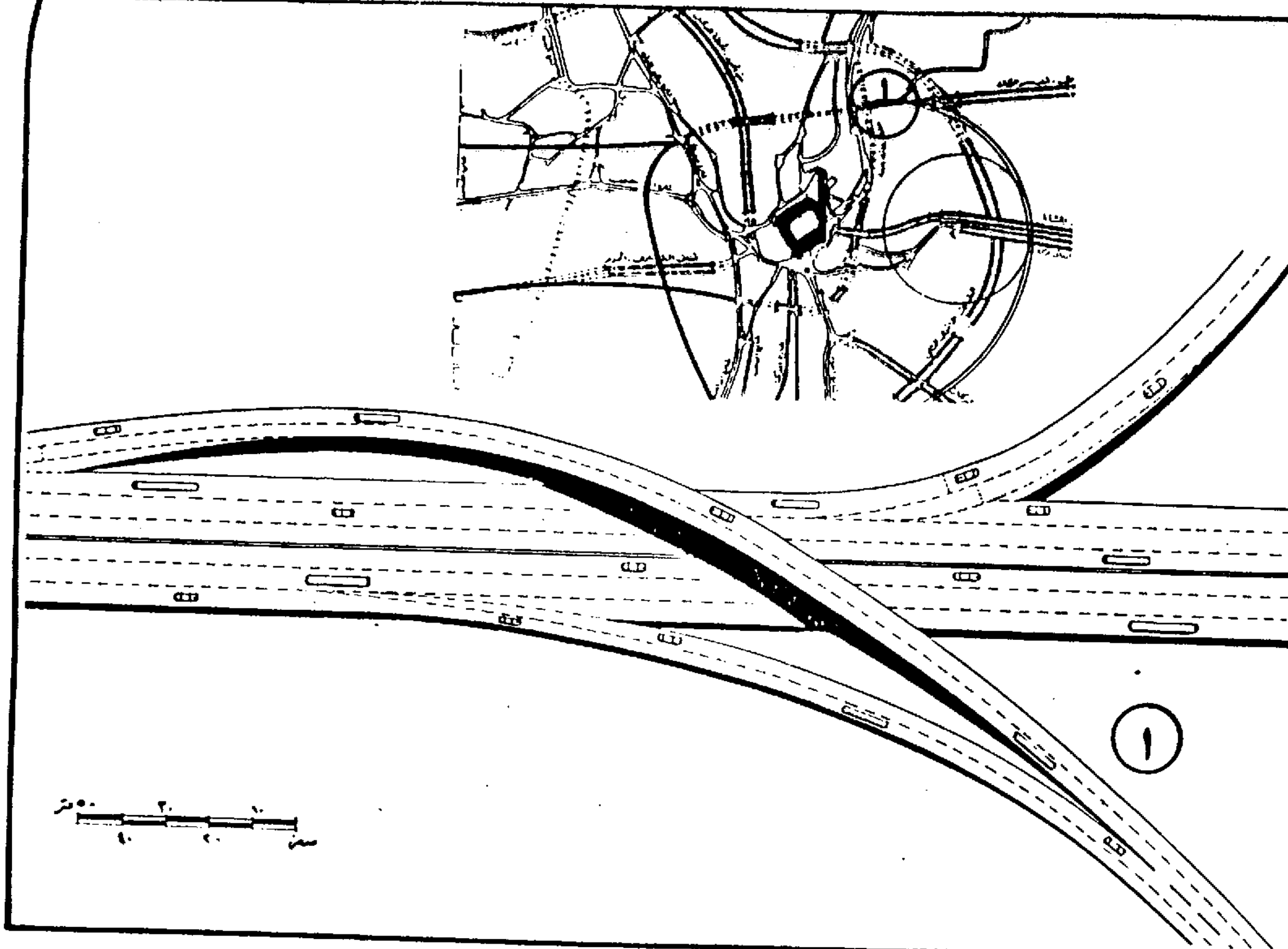
الشكل (١٦٠) يبين الانفاق المقترحة للمشاه ومسار حركة الحجيج والمعتمرين:
١ - المسقط الافقي العام للانفاق المقترحة وعددهم ٤ للمشاة من الحجيج والمعتمرين .
٢ - مسار حركة الحجيج والمعتمرين من السابع ذي الحجه وما قبل ذلك.
٣ - مسار حركة الحجيج والمعتمرين في الثامن والتاسع من ذي الحجة.
٤ - مسار حركة الحجيج والمعتمرين في العاشر والحادي عشر من ذي الحجة.
٥ - مسار حركة الحجيج والمعتمرين في الثاني عشر من ذي الحجة ومابعدذلك

الشكل (١٦١) يبين :

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجاج والمعتمرين بمكة المكرمة

١	الشوارع والطرق
٤	

الطريق الرئيسي من منطقة سكن الحجيج واتصاله بالطريق الدائري الثاني



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
شكل(١٥٧)
- الطريق الرئيسي من منطقة سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة واتصاله بالطريق الرئيسي الثاني
- تصميم الباحث :

المرافـق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

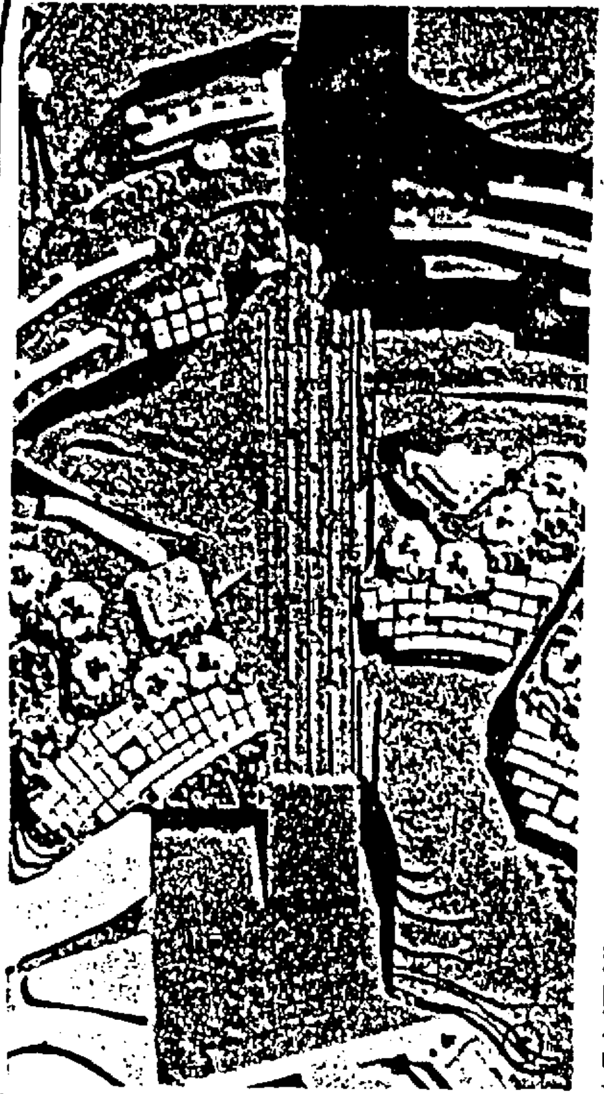
الشوارع والطرق	١
	٥

طرق ومنحدرات المشروع

① موقع المشروع مبيناً مدخل ومخرج الطريق الرئيسي ومداخل الأنفاق

② مسقط أفقي لنموذج المشروع مبيناً مداخل الأنفاق الخاصة بالمشاة وجزء من مساقطها الأفقية والمؤدية إلى مدخل منى وإلى المراكز الرئيسية لتوزيع الحجاج إلى مساكنهم عن طريق المنحدرات العادية والكهربائية





اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- طرق ومنحدرات المشروع
- تصميم الباحث

شكل (١٥٨)

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

١ الشوارع والطرق
٦

الانفاق المقترحة للمشاه من الحجيج والمعتمرين

① قطاع طولى مارا بالأنفاق المقترحة الخاصة بالمشاه على مستوى +٣٢٠ متر

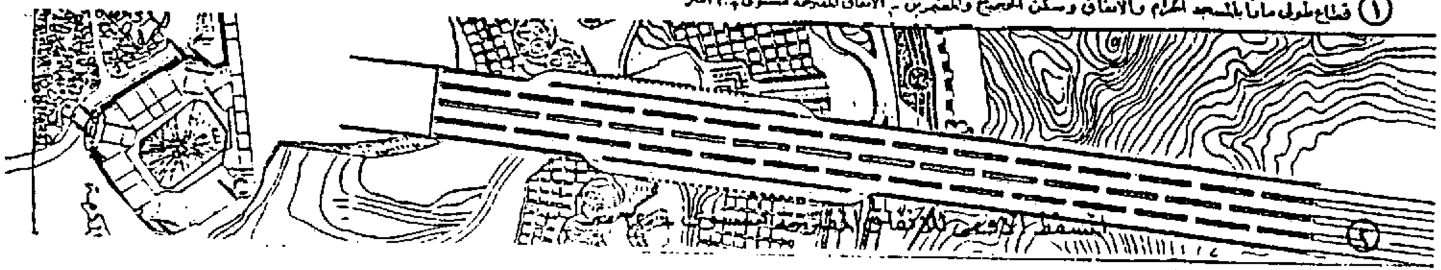
② المسقط الافقى للانفاق المقترحة مستوى +٣٢٠ متر سطح البحر

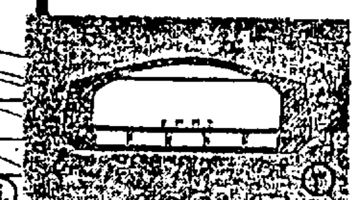
③ قطاع عرضى من احد الأنفاق الخاصة بالمشاه من الحجيج والمعتمرين

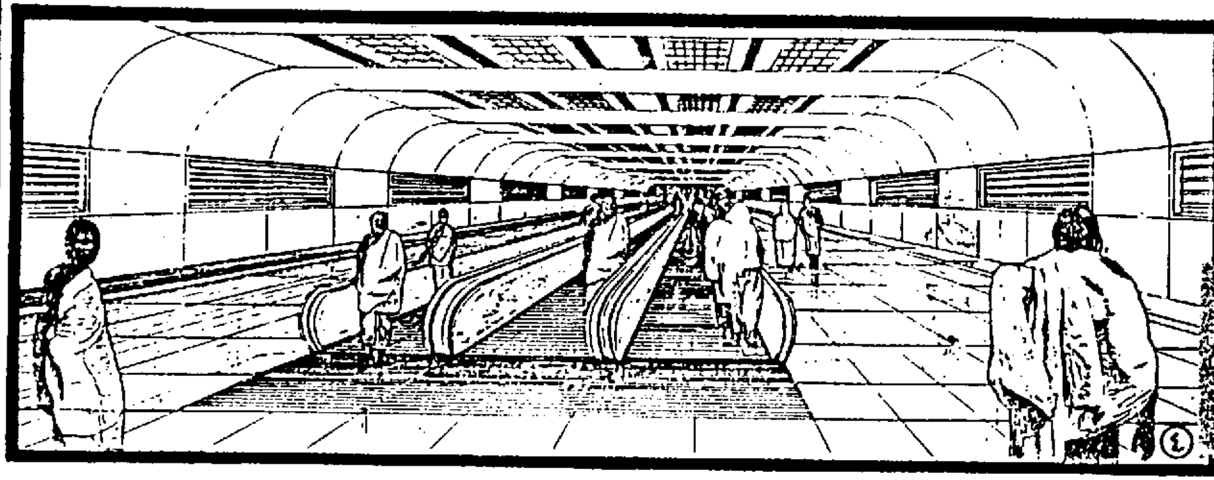
④ منظور من الانفاق المقترحة ويظهر فيها السيور المتحركة الكهربائية



① قطاع طولى مارا بالمسجد الحرام بالانفاق وسكن الحجيج والمعتمرين - الانفاق المقترحة مستوى +٣٢٠ متر







منظور فى أحد الأنفاق المقترحة ويظهر فيها السيور المتحركة الكهربائية .

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- الانفاق المقترحة للمشاه من الحجيج والمعتمرين للمشروع بمكة المكرمة
- تصميم الباحث

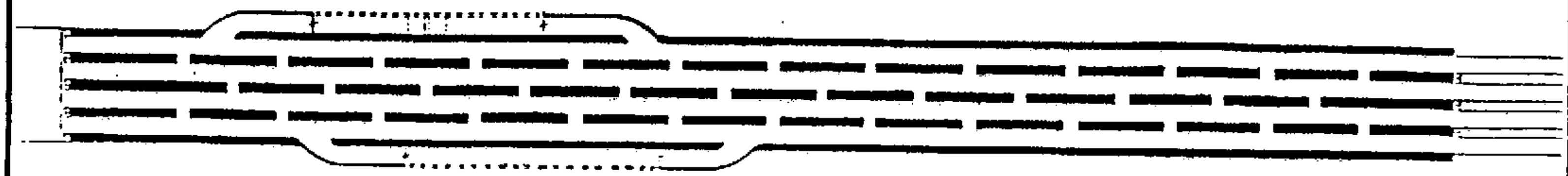
شكل (١٥٩)

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

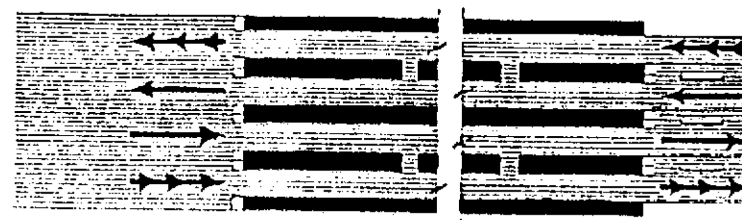
الشوارع والطرق	١
	٧

الانفاق المقترحة للمشاه ومسار حركة الحجيج والمعتمرين

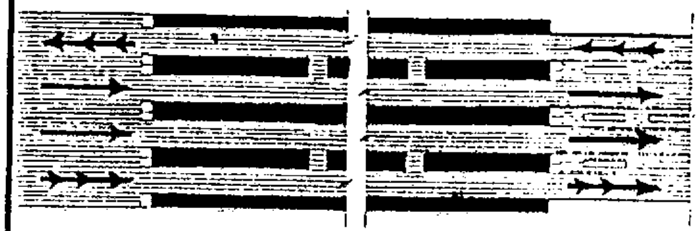
① المسقط الافقي العام للانفاق المقترحة وعددهم ٤ للمشاه من الحجيج
② مسار حركة الحجيج والمعتمرين من السابع من ذي الحجة وماقبل ذلك
③ مسار حركة الحجيج والمعتمرين من الثامن والتاسع من ذي الحجة
④ مسار حركة الحجيج والمعتمرين من العاشر والحادي عشر من ذي الحجة
⑤ مسار حركة الحجيج والمعتمرين من الثاني عشر من ذي الحجة ومابعد ذلك



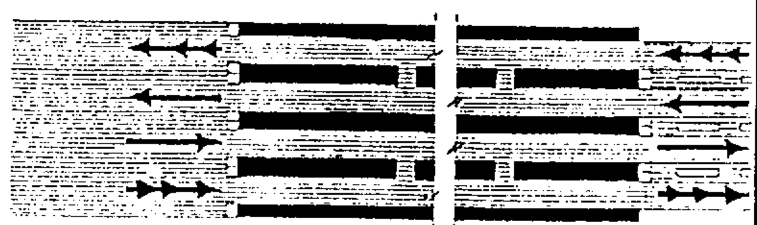
① المسقط الافقي العام للانفاق المقترحة على مستوى ٣٢٠ متر



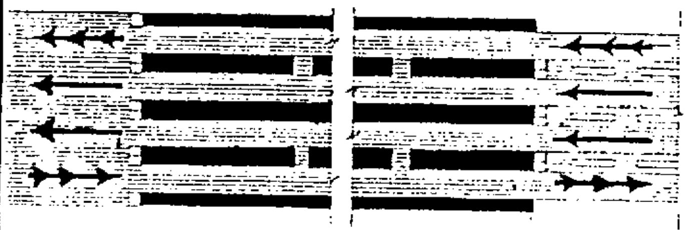
② مسار حركة الحجاج في السابع من ذي الحجة وماقبل ذلك



③ مسار حركة الحجاج في الثامن والتاسع من ذي الحجة



④ مسار حركة الحجاج في العاشر والحادي عشر من ذي الحجة



⑤ مسار حركة الحجاج في الثاني عشر من ذي الحجة ومابعد ذلك

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- الانفاق المقترحة للمشاه ومسار حركة الحجيج والمعتمرين فترة الحج
- تصميم الباحث

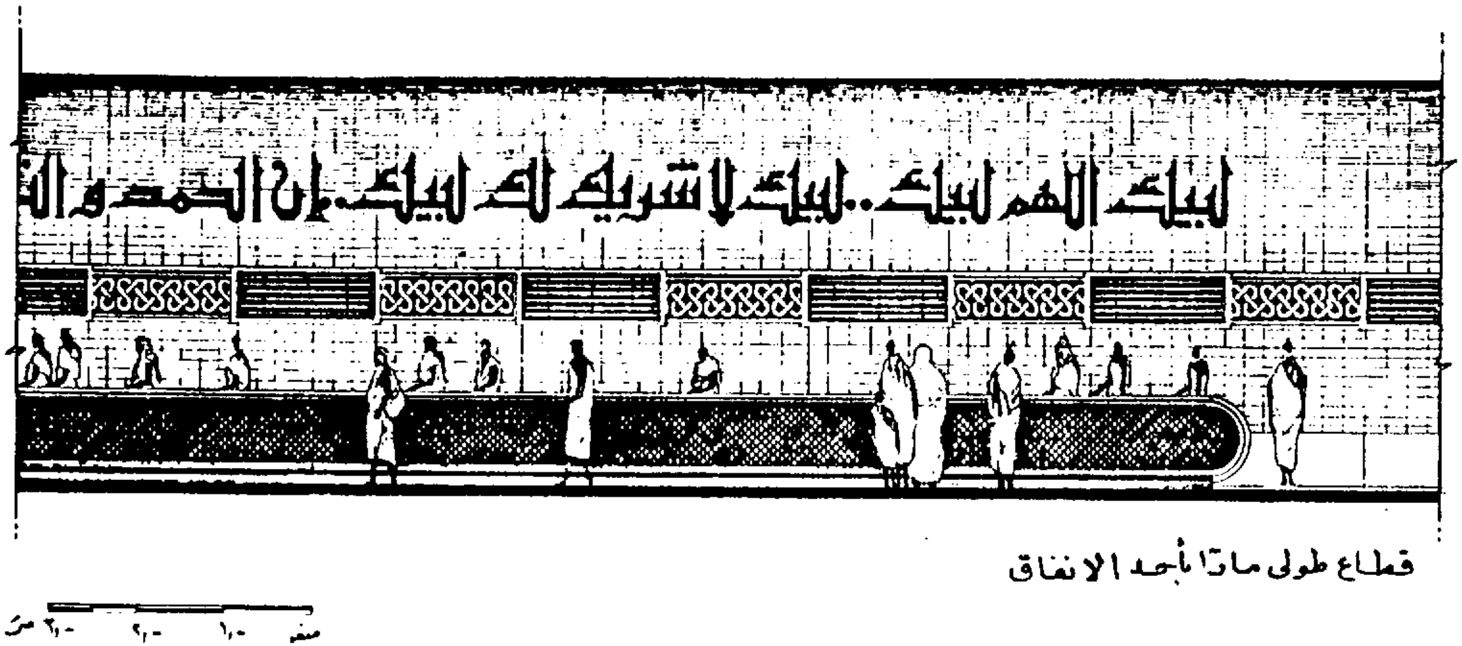
شكل (١٦٠)

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

١	الشوارع والطرق
٨	

قطاع طولى بأحد الانفاق

قطاع طولى مارًا بأحد الأنفاق المقترحة الخاصة بالمشاه من الحجيج والمعتمرين ويظهر فيها السيور المتحركة الكهربائية والفتحات الخاصة بتكييف الهواء



قطاع طولى مارًا بأحد الانفاق

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- قطاع طولى بأحد الانفاق المقترحة للمشاه من الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- تصميم الباحث .

شكل (١٦١)

قطاع طولى مارا بأحد الانفاق المقترحة الخاصة بالمشاة من الحجيج والمعتمرين ويظهر فيها السيور المتحركة الكهربائية والفتحات الخاصة بتكييف الهواء .

- **امداد المياه وشبكات توزيعها :**

أن الشبكات الراهنة لمناطق مكة المكرمة ذات الشبكات الممتده لتوزيع المياه لها تبلغ مساحتها الاجمالية ١٨٦٠ هكتارا ، وهناك مد شبكات جديدة فى بعض المناطق ، وتزود مدينة مكة المكرمة بالمياه من المصادر الآتيه بواسطة محطات ضخ :

١ - عين زبيده وعيون وادى عابديه وواد رهجان .
٢ - عين القشاشية وام البرابخ وخمسه آبار اخرى فى وادى فاطمة .
٣ - عيون المضيق والعزيزية .
٤ - نبع زمزم ومياهه المقدسة الذى مر بمراحل تطوير لاستخراج المياه وتوزيعها لخدمة مستعمليها من الحجيج والمعتمرين على مدار السنة .
٥ - محطات تحلية المياه الحديثة بجدة .

وقد انشأت خزانات المياه بمكة المكرمة مختلفة فى احجامها وانواعها وكذلك مواد البناء المستعملة فيها لتفى حاجة السكان والحجيج.

فالمطلب الاساسى لمساكن الحجيج والمعتمرين توفير المياه النقية بكميات كافية تحت ضغط مناسب للاستعمال الدائم الغير منقطع وان يكون مورد المياه كافيا لمقابلة الاحتياجات والخدمات بجانب الاحتياطى اللازم لاطفاء الحرائق ، مع مطابقة تشغيل محطات المياة وشبكة المواسير والخزانات العالية والارضية للمواصفات العالمية .

فبالاستعانة بالخرائط الكنتورية للموقع والمنطقة المحيطة تم عمل التخطيط العام لشبكه التغذية بالمياه ، حيث صممت ٤ خزانات مياه من

الخرسانة المسلحة لامداد المنطقة السكنية كلها بالمياه على ارتفاعات ٤٠١ مترا ، ٤٠٢ مترا ، ٥٢٠ مترا ، ٥٤٠ مترا من سطح البحر، وكذلك صممت ٤ خزانات مياه أرضى مقاس ٢٥ × ٤٠ × ٣ متر سعة ٥٠٠٠ م^3 حيث تعمل الطلمبات ٣ مرات يوميا كل ٨ ساعات فتعادل ١٥٠٠ م^3 يوميا (٢٠٠ لتر / فرد) ، وكذلك محطات طلمبات رفع المياه التى تصرف ١٨٠ لتر /ث - رفع ١٦٠ متر ، بجانب محابس الاغلاق وصنابير الحريق وخطوط التغذية لجميع الوحدات السكنية بقطر يتراوح من ١٠٠ مم الى ٤٠٠ مم وكذلك صنابير رى الحدائق شكل (١٦٢)

الشكل (١٦٣) يبين تفاصيل صنابير رى الحدائق بالمشروع .

الشكل (١٦٤) يبين تفاصيل صنابير الحريق .

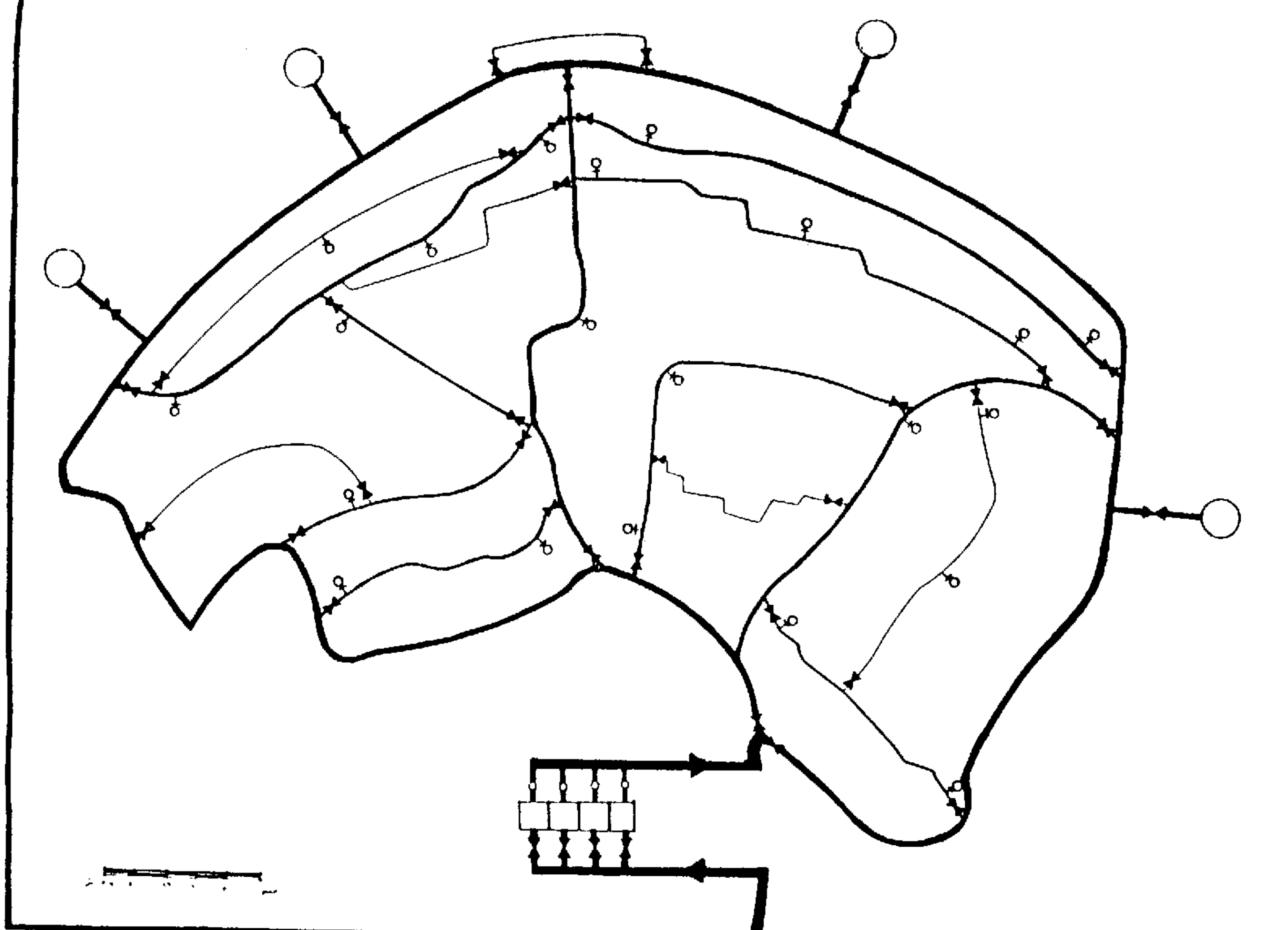
الشكل (١٦٥) يبين تفاصيل وصلات حنفيات الحريق .

- <u>تجميع مياه المجارى والتخلص منها وصرف مياه الامطار :</u>

بنفس الخرائط الكنتورية للموقع والمنطقة المحيطه تم عمل التخطيط العام لشبكة المجارى من ميزانية شبكية وتحديد مسار تخطيط شبكة المجارى لجميع الوحدات السكنية بالمشروع والتى تشمل وصلات المبانى من مواسير تتراوح قطرها من ٢٠٠ مم الى ٥٠٠ مم ، وطرق الصرف ، ثم الى خطوط المجارى الرئيسية بالمدينة . وتستعمل هذه الشبكة لتصريف ماء الامطار على اساس جريان ماء المجارى فيها بالجاذبية الارضية أى سير المياه بالشبكة بالانحدار الطبيعى . شكل (١٦٦) مع عمل غرف تفتيش فى جميع المناسيب تقريبا .

الشكل (١٦٧) يبين :

١ - غرفة تفتيش لاكبر من عمق ٢ر- متر قطر ١٢٥ر١ متر .



المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

٢ إمـداد الميـاه وشبكات توزيعها ١

التخطيط العـام لشبكة التغذية بالميـاه

خط تغذية لمياه الشرب قطر ٤٠٠مم
خط تغذية لمياه الشرب قطر ٣٠٠مم
خط تغذية لمياه الشرب قطر ٢٠٠مم
خط تغذية لمياه الشرب قطر ١٥٠مم
خط تغذية لمياه الشرب قطر ١٠٠مم
محبس إغلاق
حنفية حريق
محطة طلمبات رفع المياه تصرف ١٨٠ لتر/ث - رفع ١٦٠ متر
٤ خزان مياه من الخرسانة المسلحة لمد المنطقة السكنية كلها بالمياه
عدد ٤ خزانات مياه أرضي مقاس ٢٥×٤٠×٢ سعة ٥٠٠٠م٣ وتملأ الطلمبات ٣ مرات يوميا كل ٨ ساعات فتعادل ١٥٠٠٠م٣ يوميا (٢٠٠ لتر/فرد)

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

• التخطيط العـام لشبكة التغذية بالميـاه لمشروع سكن الحجيـج والمعتمرين بمكة المكرمة

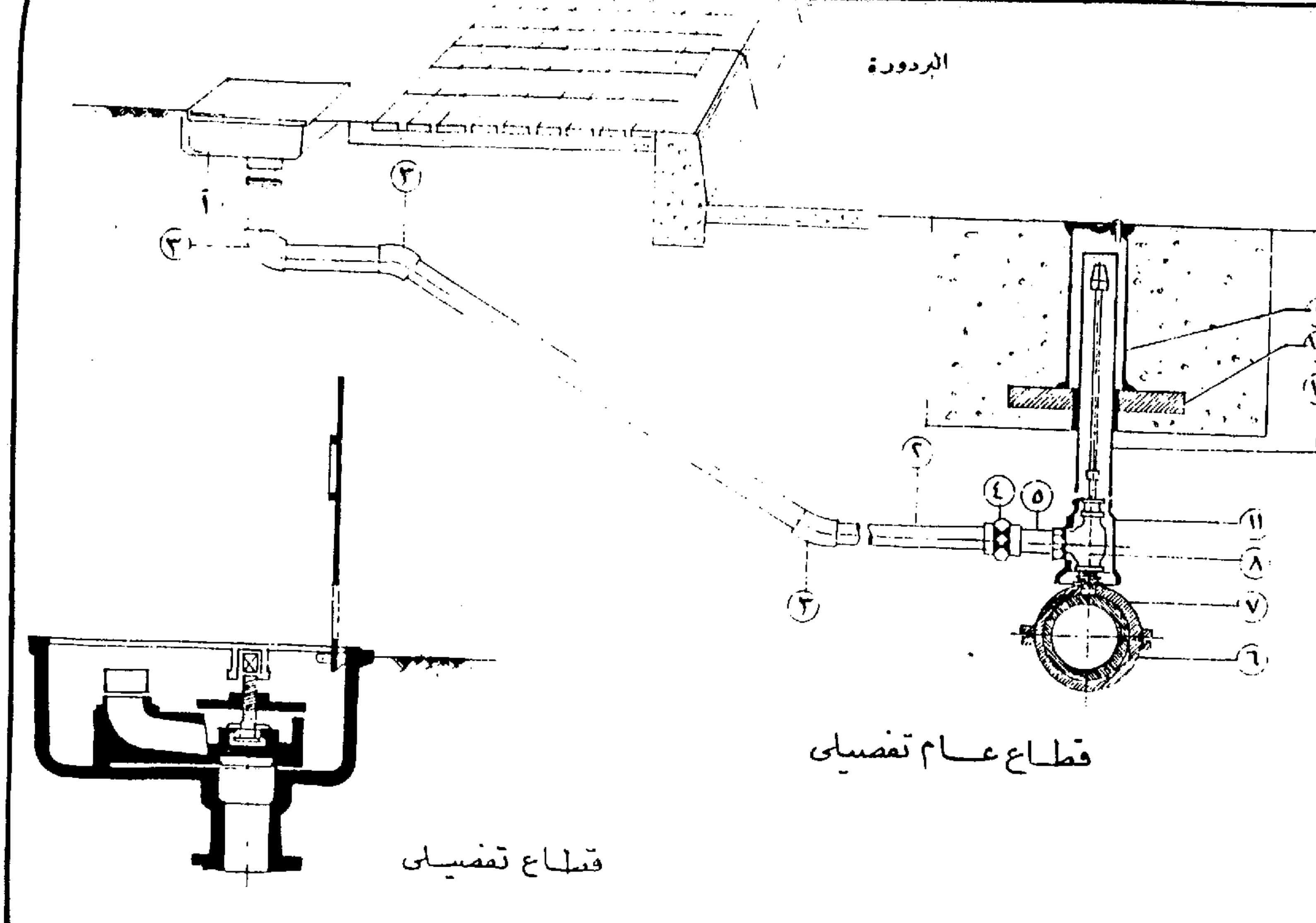
• عمل الباحث وإشراف المكتب العربي للتصميمات والاستشارات الهندسية بالقاهرة .

شكل (١٦٢)

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجاج والمعتمرين بمكة المكرمة

٢	إمداد المياه
٢	وشبكات توزيعها

تفاصيل صنابير رى الحدائق



رقم	البيان
١	صندوق حنفية الرى تحت الأرض
٢	ماسورة فرعية من ماسورة التغذية الرئيسية
٣	كوع
٤	لاكور تجميع
٥	نبل
٦	ماسورة رئيسية
٧	قفيز خارجى
٨	محبس قفل ٥٠ م
٩	صندوق المحبس
١٠	ماسورة حماية
١١	صندوق المحبس
١٢	خرسانة سمك ٦٠ م

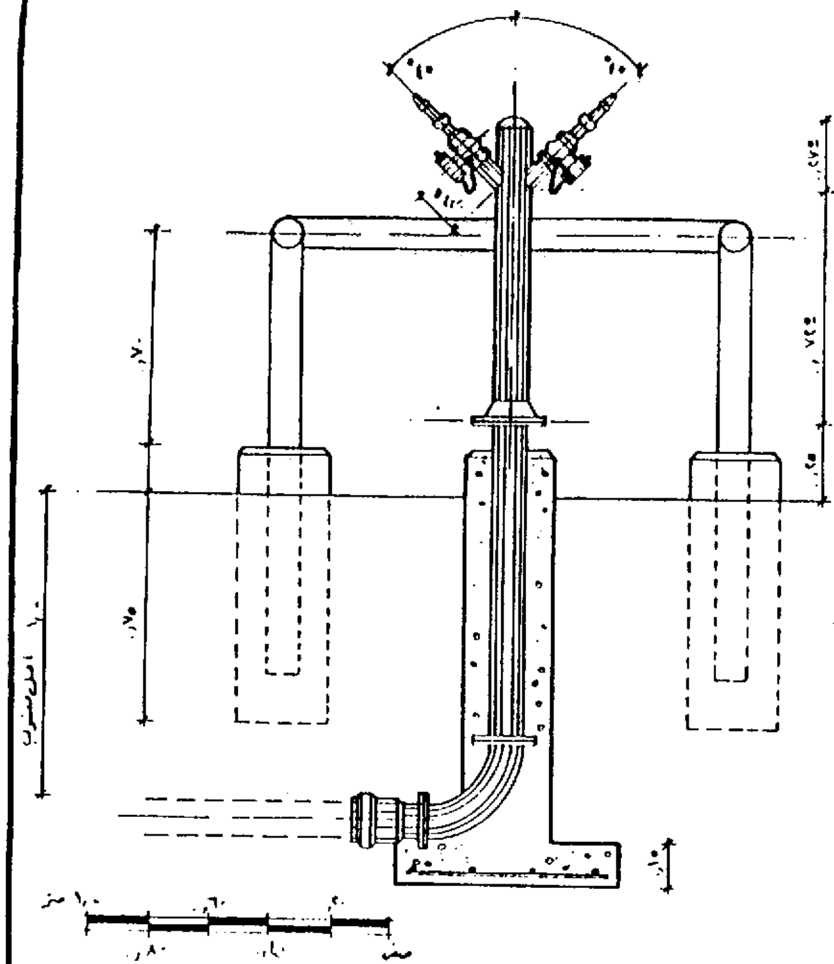
اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- تفاصيل صنابير رى الحدائق
- عمل الباحث واشراف المكتب العربى للتصميمات والاستشارات الهندسية بالقاهرة

شكل (١٦٦)

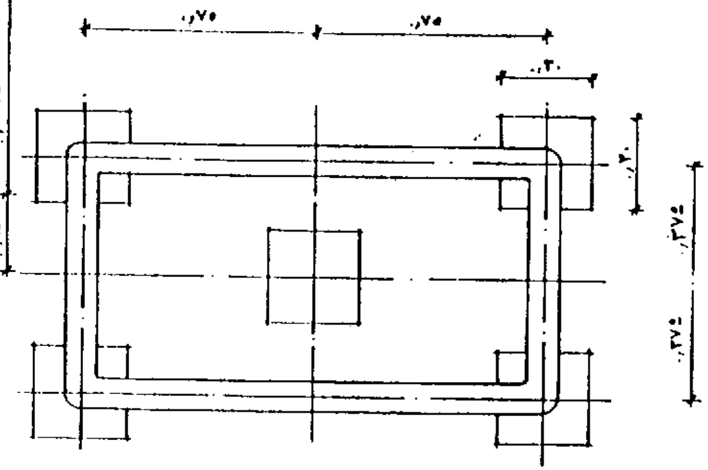
المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

٢	إمداد المياه
٣	وشبكات توزيعها

تفاصيل صنابير الحريق



قطاع



مسقط أفقي

تفاصيل صنابير الحريق

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

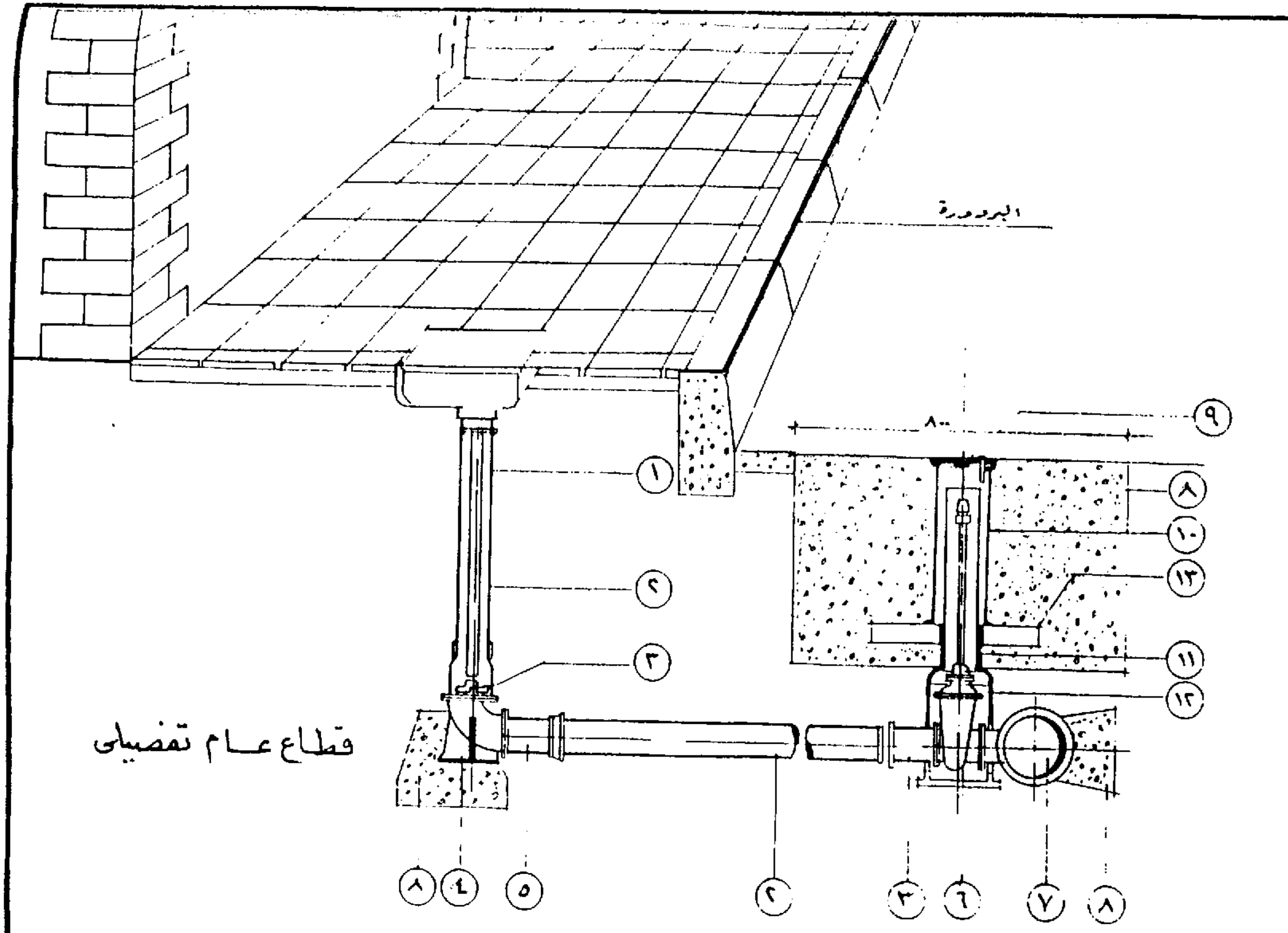
- تفاصيل صنابير الحريق لمشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- عن الباحث وإشراف المكتب العربي للتصميمات والاستشارات الهندسية بالقاهرة .

شكل (١٦٤)

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

٢	إمداد المياه
٤	وشبكات توزيعها

تفاصيل وصلات حنفيات الحريق

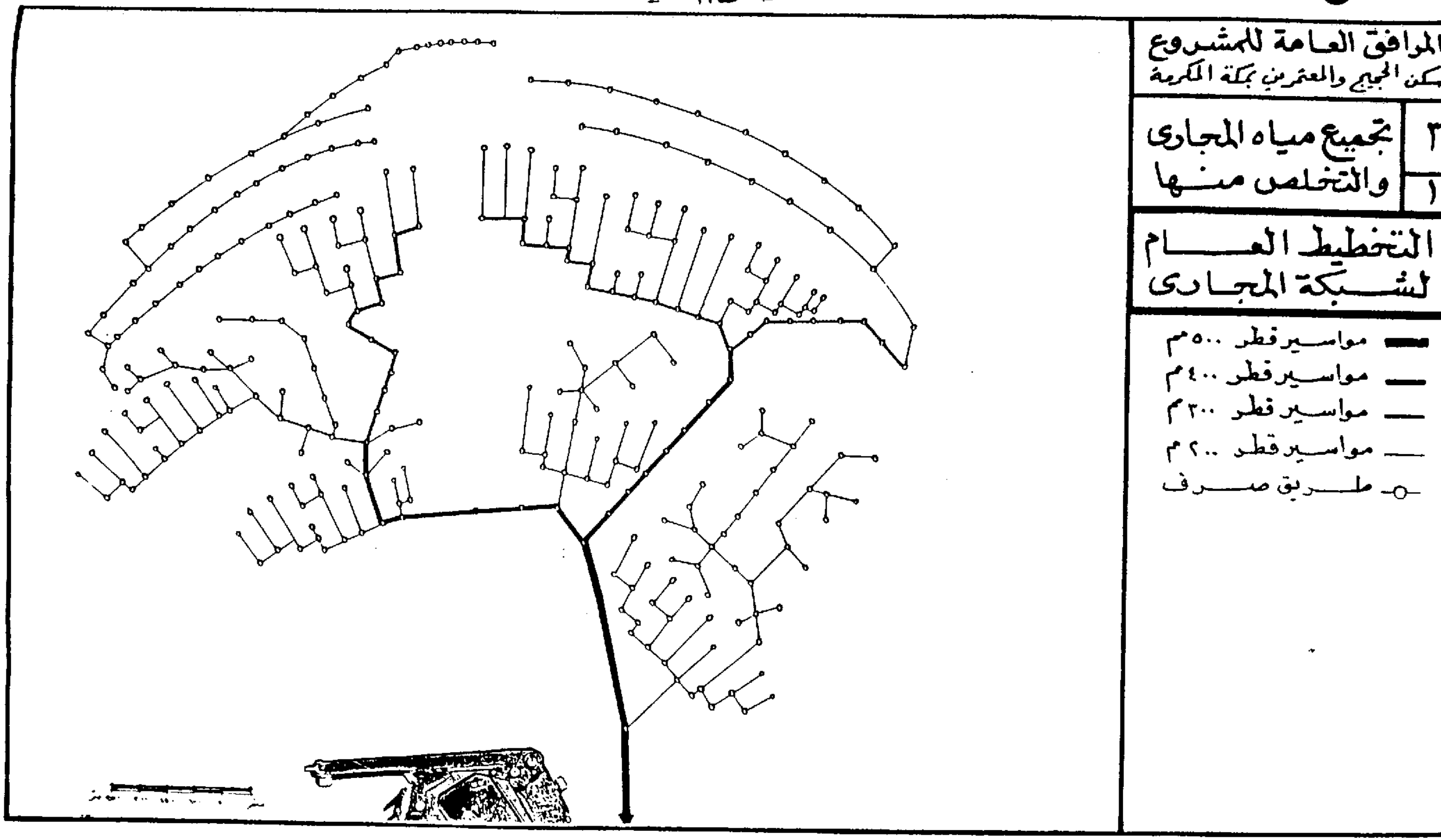


رقم	البيان
١	مسحوب حنفية الحريق فوق سطح الأرض
٢	ماسورة فرعية من ماسورة التغذية الرئيسية
٣	وصلة بفلنشة
٤	كوع برجل بسطة
٥	وصلة بفلنشة ورأس
٦	محبس بوابة
٧	ماسورة التغذية الرئيسية
٨	خرسانة سائدة
٩	غطاء صندوق المحبس
١٠	صندوق حماية
١١	ماسورة حماية
١٢	صندوق المحبس
١٣	خرسانة سائدة سمك ٦٠ مم

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- تفاصيل وصلات حنفيات الحريق
- عمل الباحث واشراف المكتب العربي للتصميمات والاستشارات الهندسية بالقاهرة

شكل (١٦٥)



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- التخطيط العام لشبكة المجارى لمشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- عبد الباقي وإشراف المكتب العربي للتصميمات والاستشارات الهندسية بالقاهرة .

شكل (١٦٦)

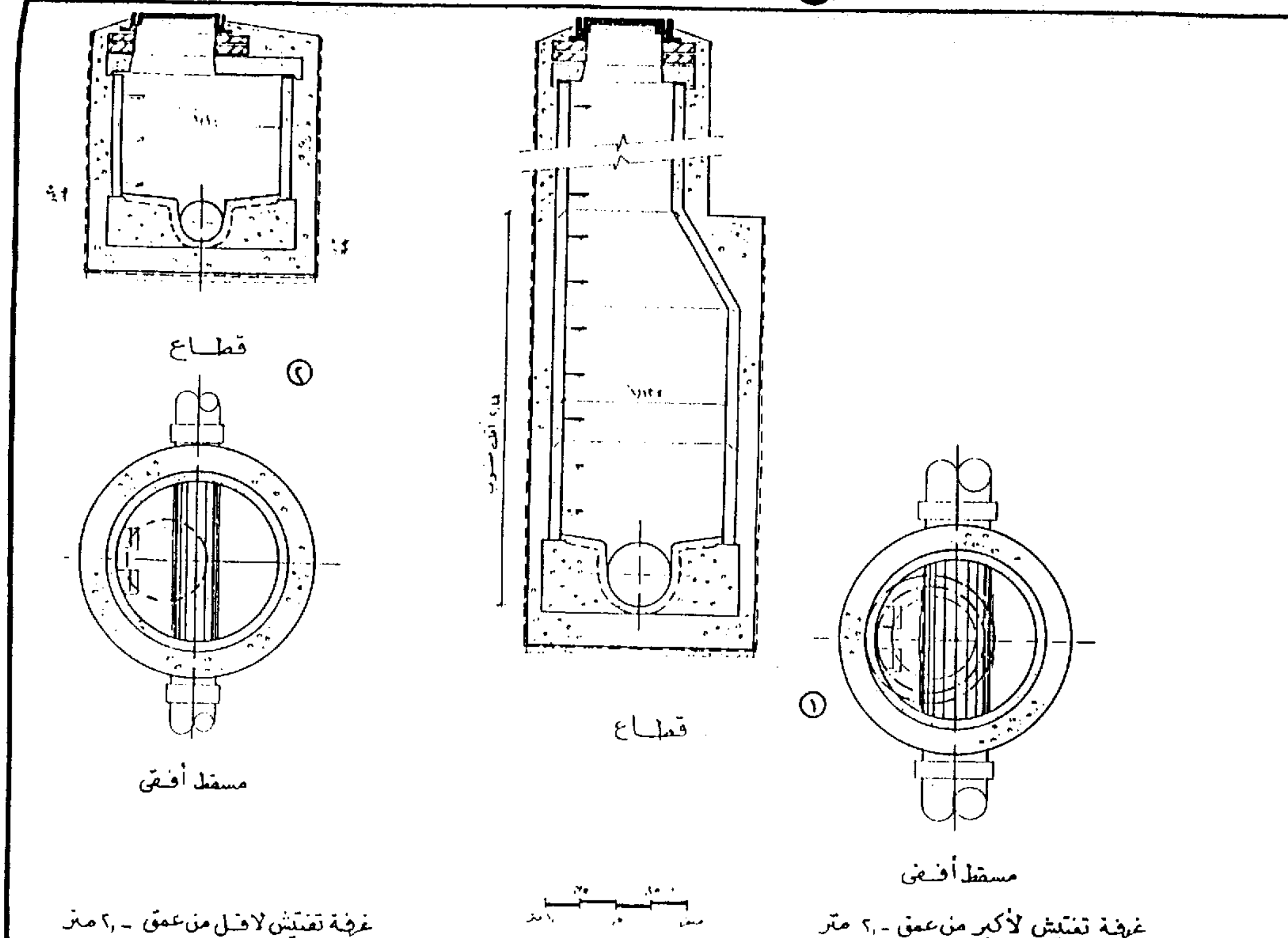
المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

تجميع مياه المجارى والتخلص منها	٣
	٢

تفاصيل غرف التفتيش

① غرفة تفتيش لأكبر من عمق ٢,٠ متر قطر ١,١٢٥ متر

٢ غرفة تفتيش لأقل من عمق ٢,٠ متر قطر ١,٠ متر



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- تفاصيل غرف التفتيش لمشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- عمل الباحث وإشراف المكتب العربى للتصميمات والاستشارات الهندسية بالقاهرة

شكل (١٦٧)

٢ - غرفه تفتيش لاقل من عمق - ر٢ قطر ١٠ر١ متر .

- **جمع القمامة والتخلص منها :**

ان جمع القمامة فى هذه المنطقه الجبلية والتخلص منها تقع على عاتق احدى البلديات الفرعية وتحت مسئوليتها المباشرة . حيث كل بلدية فرعية لها جهازها المتخصص من العمال والفنين والسائقين والمراقبين والمفتشين .

ويتم جمع القمامة من الوحدات السكنية فى أكياس بلاستيكيه مقفلة وتوضع بعد ذلك فى حجره للتخلص منها لكل اربع وحدات سكنيه ، وان تفاصيل وتجميع وكبس ثم التخلص من القمامه كالاتى :

شكل (١٦٨) يبين :

١ - تجميع القمامة فى الماكينة (النفايات فى اكياس بلاستيكيه مقفله).

٢ - كبس القمامة محدد بين ذراعى المكبس .

٣ - طرد القمامه المكبوسه داخل أوعيه خاصه بالماكينة على هيئة مكعبات ومغلفة ضد الامراض .

٤ - التخلص من القمامة المكبوسة بتخزينها ثم حملها على سيارات الى المرمى الرئيسى .

شكل (١٦٩) يبين : اماكن التخلص من القمامة فى الوحدات السكنية الاولى:

١ - المسقط الافقى العام لمجموعة من الوحدات السكنة الاولى حيث التخلص من القمامة لكل أربع مبانى .

٢ - الواجهات وقطاع عرضى لهذه الوحدات السكنية الاولى .

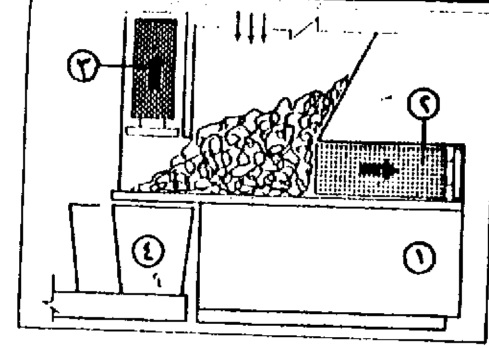
٣ - المسقط الافقى لغرفة الكهرباء وغرف التخلص من القمامة فى المبنى المخصص لذلك بالوحدات السكنية الاولى .

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

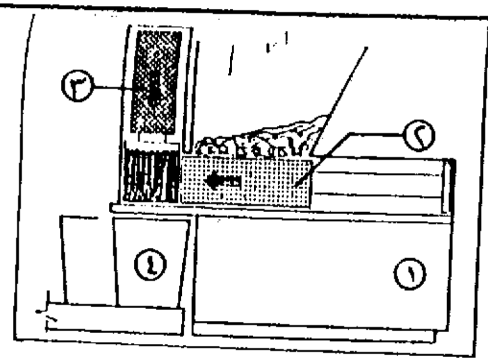
٥	التخلص من القمامة
١	

تفاصيل تجميع وكبس ثم التخلص من القمامة

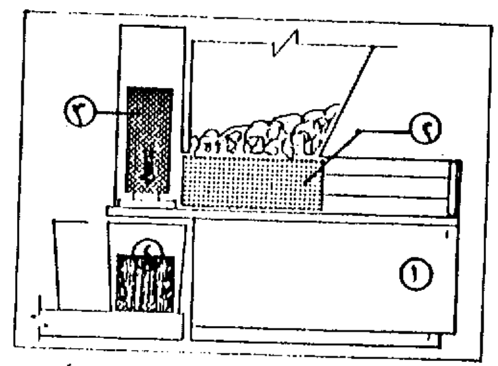
① ماكينة جمع القمامة
② ذراع الكبس الأفقي
③ ذراع الكبس الرأسي
④ وعاء جمع القمامة المكبوسة
⑤ حجرة تجميع أكياس القمامة قبل الكبس
⑥ حجرة ماكينة الكبس
⑦ حجرة تجميع المكبوس



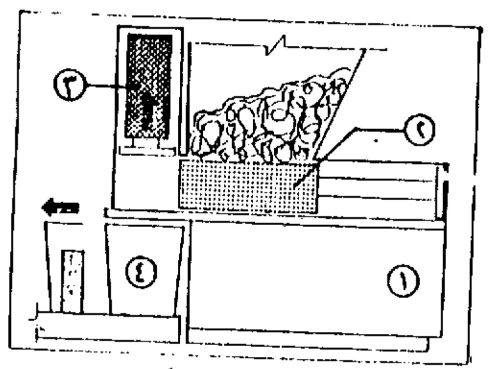
١- تجميع القمامة والماكينة في وضع الاستعداد



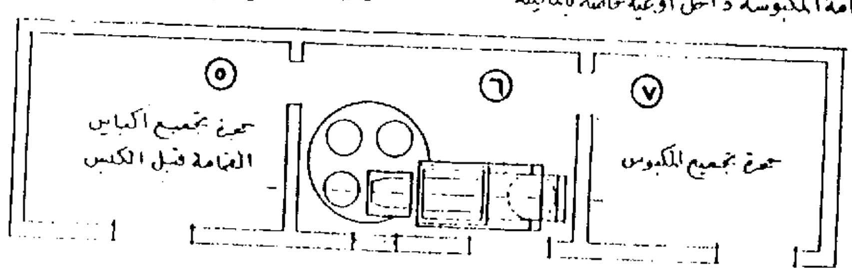
٢- كبس القمامة تحدد بين ذراعي الكبس



٣- طرد القمامة المكبوسة داخل أوعية خاصة بالماكينة



٤- التخلص من القمامة المكبوسة



المسقط الأفقي العام

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

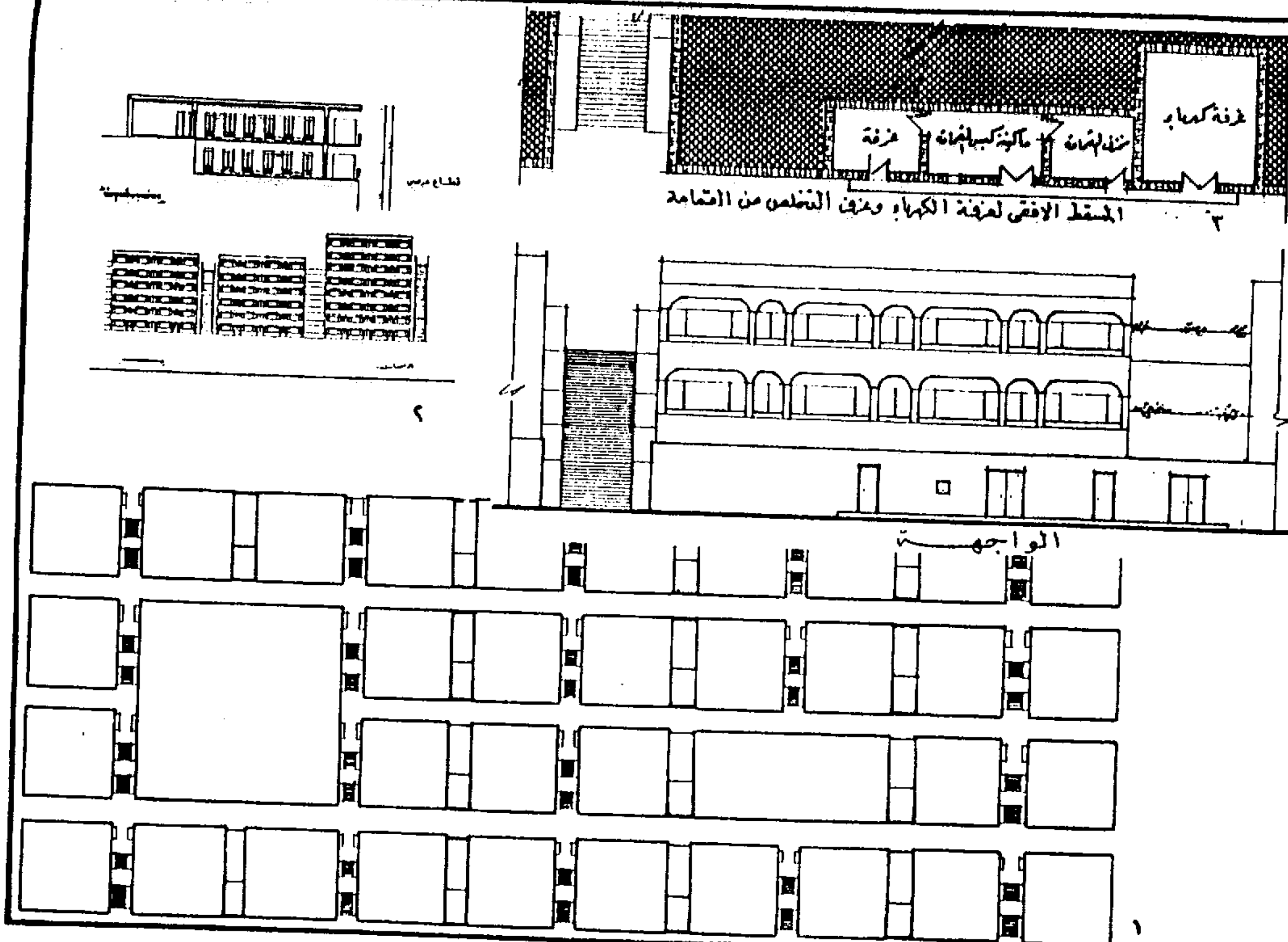
- تفاصيل التخلص من القمامة لمشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- عن الباحث وإشراف المكتب العربي للتصميمات والاستشارات الهندسية بالقاهرة

شكل (١٦٨)

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

٥	التخلص من القمامة
٢	

أماكن التخلص من القمامة في الوحدات السكنية الاولى



١ المسقط الأفقي العام لمجموعة من الوحدات السكنية الأولى حيث التخلص من القمامة لكل أربع مباني

٢ الواجهات وقطاع عرضي لهذه الوحدات السكنية الأولى

٣ المسقط الأفقي لغرفة الكهرباء وغرف التخلص من القمامة في المبنى المخصص لذلك بالوحدات السكنية الأولى

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- أماكن التخلص من القمامة في الوحدات السكنية الأولى بمشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- تصميم الباحث

شكل (١٦٩)

شكل (١٧١) يبين اماكن التخلص من القمامة في الوحدات السكنية الثالثة :
١ - اماكن تجميع وكبس وتخزين القمامة بالدور المسروق والآتية من الادوار العلوية عن طريق المواسير الخاصة بذلك .
— مسار القمامة المخزونة على هيئة مكعبات ومغلفة ضد الامراض ثم تحمل في سيارات الى خارج منطقة الاسكان الى المرمى الرئيسي للتخلص منها بالحرق في افران خاصة .

• الطاقة الكهربائية والاتصالات السلكية واللاسلكية :

تعتبر الكهرباء مرفق عام حيوي لكل الوحدات السكنية لاستخدام الادوات المنزلية الكهربائية والكترونية الحديثة ومتطلبات اجهزة تكييف الهواء في المساكن والانفاق وانارة الشوارع وتشغيل الخدمات العامة والخاصة ... الخ . وتتولد هذه القوى الكهربائية من محطة كهرباء على ارتفاع ٥٠٤ متر من سطح البحر في الجزء العلوي شمال المنطقة تليها محطة محولات ١٢٠ ميجاوات فولت تربطها بكل منطقة من الـ ٩ مناطق خطوط ربط الموزع بمحطة المحولات بكابلات ١١ كيلوات فولت ثم الى الموزع لكل منطقة شكل (١٧٢) والذى يبين التخطيط العام لشبكة الخطوط الكهربائية للموزع .

الشكل (١٧٣) يبين :
التخطيط العام لشبكة الخطوط الكهربائية للمحولات ، حيث الموزع ١٢ميجاوات فولت امبير .
والمحول ١٠٠٠ كيلوات فولت امبير (١١ كيلوات فولت / ٣٨٠ فولت) .
والمحول ١٥٠٠ كيلوات فولت امبير (١١ كيلوات فولت / ٣٨٠ فولت) .
وخطوط ربط المحولات بالموزع بكابلات ١١ كيلوات فولت .

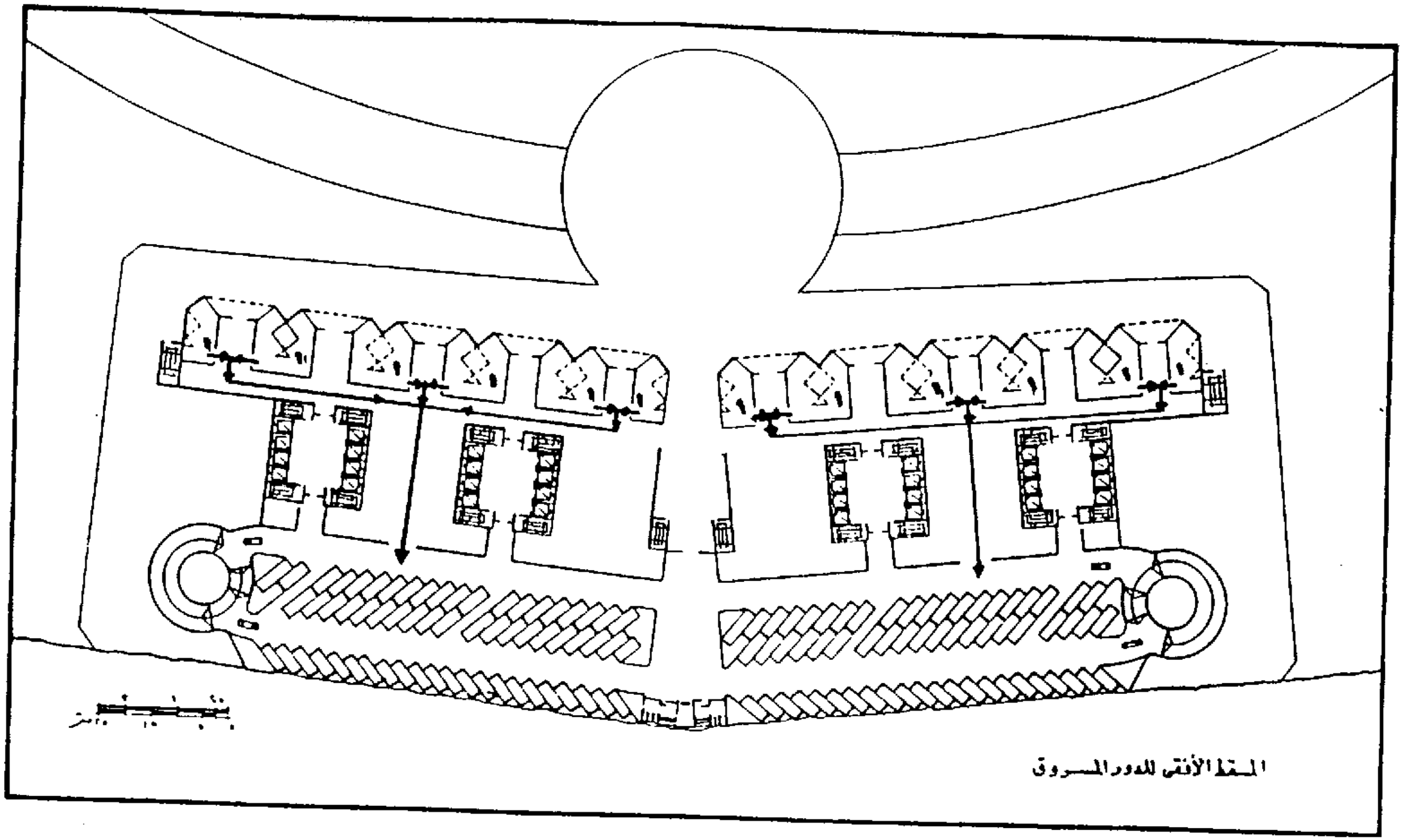
ان الاتصالات السلكية واللاسلكية لها عناية خاصة لمنطقة الحج لتأمين خدمات هاتف من الدرجة الاولى للحجاج ، خاصة وقد حقق الهاتف

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

٥	التخلص من القمامة
٣	

أماكن التخلص من القمامة في الوحدات السكنية الثالثة

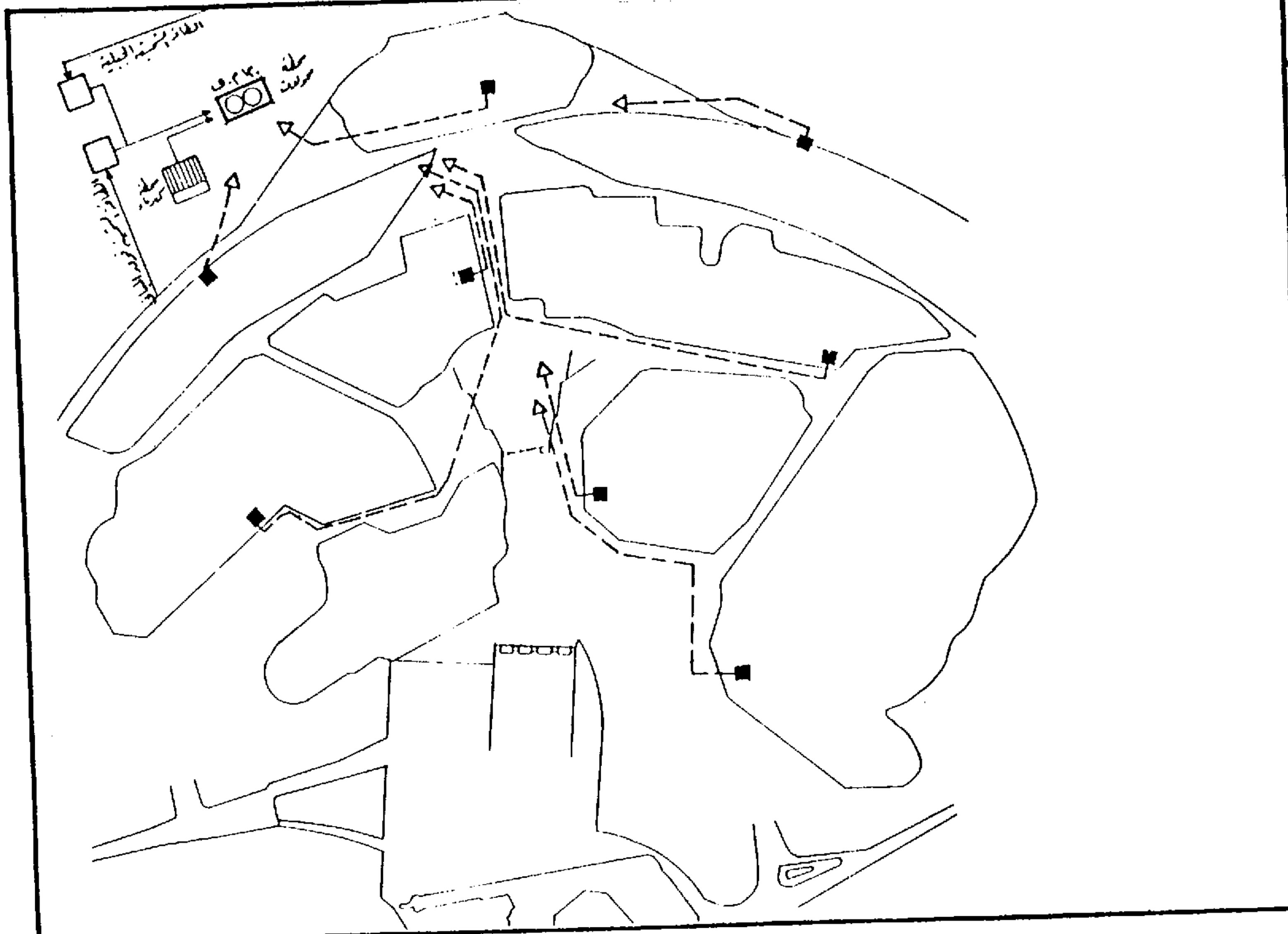
١ أماكن تجميع وكبس وتخزين القمامة بالدور المسروق والآتية من الأدوار العلوية عن طريق المواسير الخاصة بذلك ← مسار القمامة المخزونة على هيئة مكعبات ومغلفة ضد الأمراض في سيارات إلى خارج منطقة الإسكان للتخلص منها بالحرق في أفران خاصة



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

شكل (١٧١)

- أماكن التخلص من القمامة في الوحدات السكنية الثالثة بمشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- تصميم الباحث



المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

٤	الطاقة الكهربائية والاتصالات السلكية واللاسلكية
١	

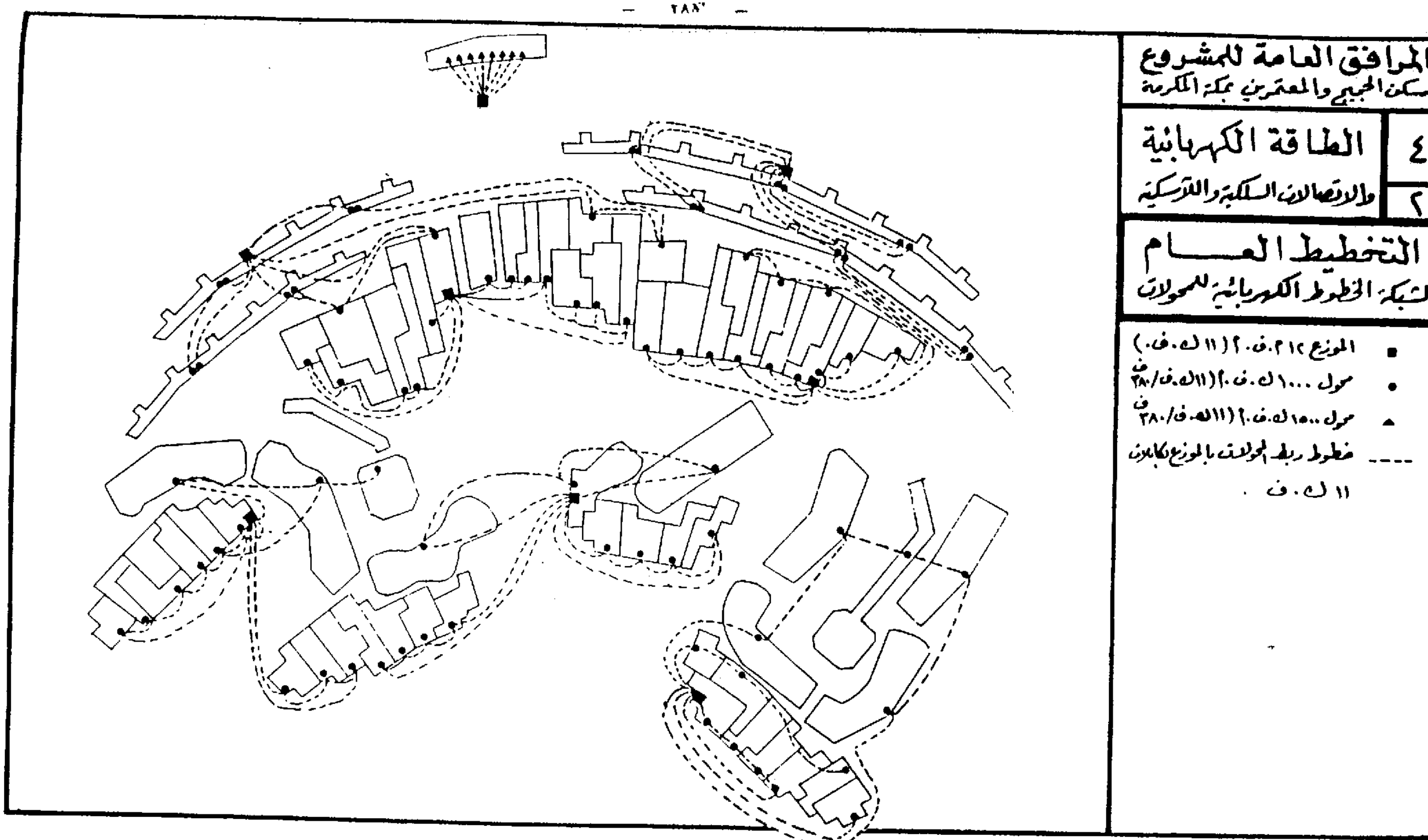
التخطيط العام
لشبكة الخطوط الكهربائية للموزع

- (رمز) محطة مولدات ٢٠٠ م.ف.
- (رمز) الموزع ١١ ك.ف (١٢٠٢ ف.)
- (رمز) خط ربط الموزع بمحطة المولدات بكابلات ١١ ك.ف.
- م. = ميجاوات
- ف. = فولت
- ا. = أمبير
- ك. = كيلو وات

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- التخطيط العام لشبكة الخطوط الكهربائية للموزع لمشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- عمل الباحث وأشراف المكتب العربي للتصميمات والاستشارات الهندسية بالقاهرة.

شكل (١٧٢)



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

شكل (١٢٣)

- شبكة الخطوط الكهربائية للمحولات لمشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- عمل الباحث واشتراك المكتب العربي للتصميمات والاستشارات الهندسية بالقاهرة .

السعودي ارقاما قياسية عالمية في اعمال التركيب كشبكة المملكة الداخلية ذات الموجه الدقيقه (SAIK) ،وقد وضع التصميم لتزويد هذه الشبكه بخطوط الهاتف الرئيسية الاتوماتيكية بين المنطقه ومختلف مناطق المملكة بجانب خطوط التلكس ونفس الموجة الدقيقة (SAIK) .

الشكل (١٧٠) يبين :

التخطيط العام لشبكه الاتصالات السلكية واللاسلكية بالمنطقه :

مبنى السنترال بسعة ٣٠٠٠ خط .

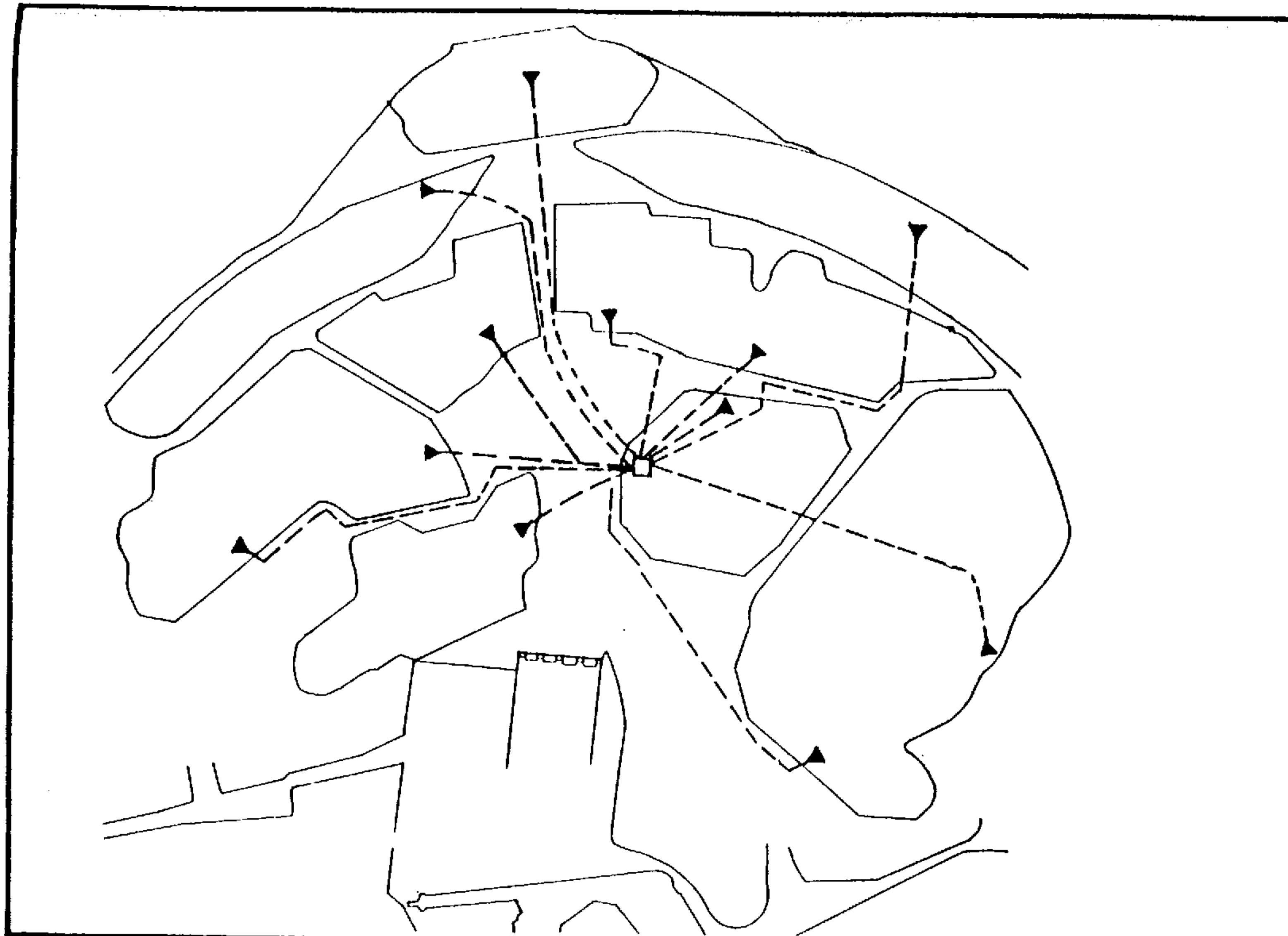
كابين تلفونات ٦٠٠ خط (٣٠٠ × ٢٠)

كابلات ربط الكبائن بالسنترال .

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

٤	الطاقة الكهربائية
٣	والاتصالات السلكية واللاسلكية

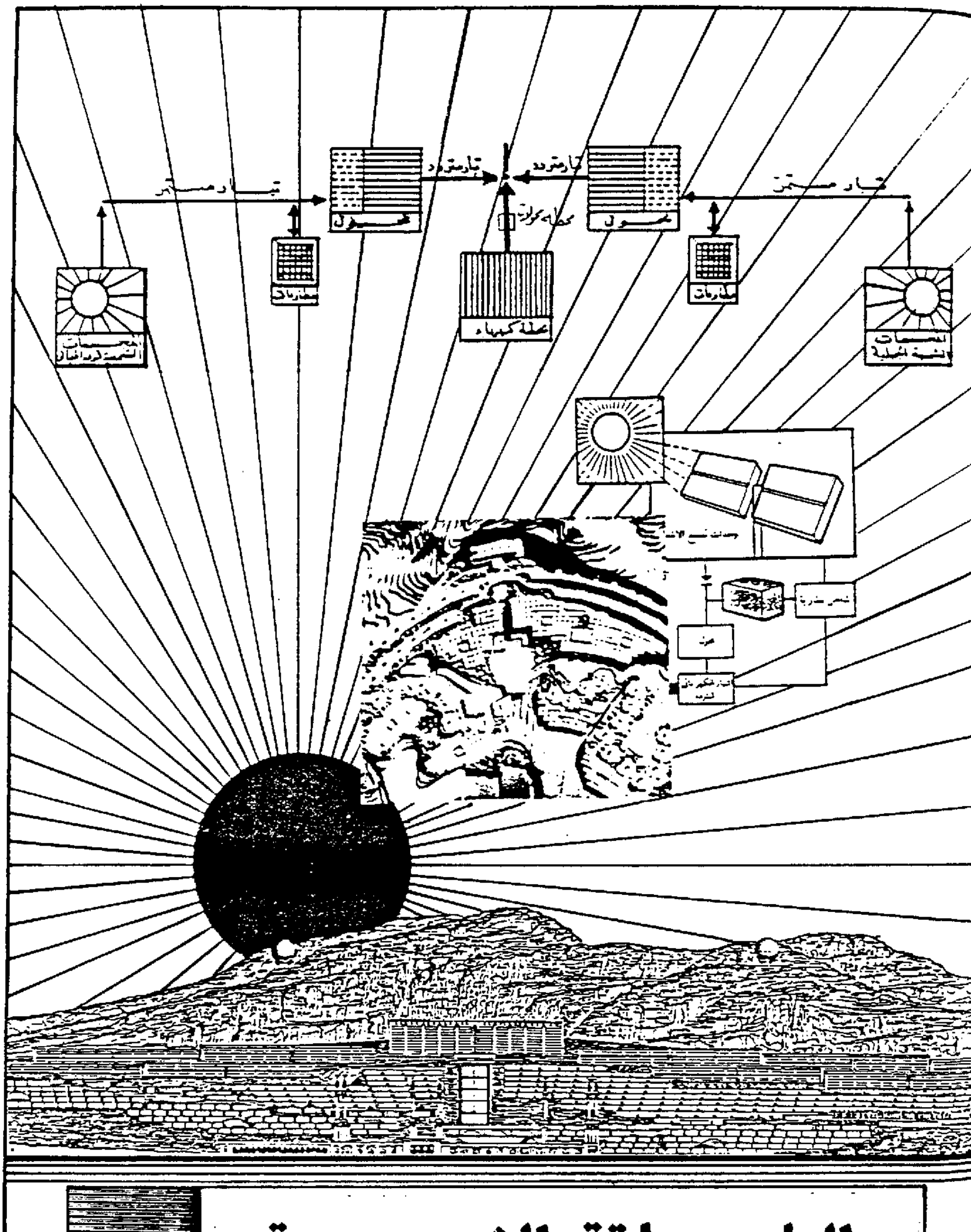
التخطيط العام
لشبكة الاتصالات السلكية واللاسلكية



- ◻ مبنى السنترال ٣٠٠٠ خط
- ▲ كابينة تليفونات ٦٠٠ خط (٣٠٠×٢٠)
- ---- كابلات ربط الكباين بالسنترال

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- التخطيط العام لشبكة الخطوط الكهربائية لمشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- عمل الباحث واشراف المكتب للتصميمات والاستشارات الهندسية بالقاهرة .

شكل (١٢٠)



الطاقة الشمسية

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
• الطاقة الشمسية
• للباحث

• الطاقة الشمسية

ان التقارير الخاصة بهيئة الامم المتحدة تفيد بأن مصادر الطاقة الجديدة و المتجددة تبلغ ١٢ نوعا من ابرزها الطاقة الشمسية و طاقة الرياح وطاقة المياه (تدفق المياه و المد والجزر) وحرارة باطن الارض و الكتلة الحية و الفحم النباتي وطاقة حيوانات الجر... الخ.

فقد اصبحت الطاقة الان العصب النابض لكل مشروعات التنمية في الزراعة و الصناعة و الانشاءات حيث يتسابق العالم الان من اجل توفيرها و السيطرة على مصادرها لما لأهميتها كقوة دافعة تشكل اليوم حضارة الشعوب وتفوقها و انتاجها ، فان من يملك منها اكثر بين دول العالم يستطيع ان يشق طريقه الى الرخاء و التنمية ، لذلك نجد حاليا سباقا كبيرا دوليا على الساحة العالمية في مجال الطاقة .

ان مسئولية توفير الطاقة للمشروعات الجديدة تتطلب ضرورة الاستغلال الامثل لمصادر الطاقة مع مسايرة التقدم التكنولوجي في انتاج و نقل الطاقة الكهربائية و خاصة في المشروعات العملاقة لكافة أغراضها ومجالاتها لتغطية متطلبات البشرية .

و من هنا نجد أهمية كبيرة وحيوية لما تلعبه مصادر الطاقة المتجددة في توفير مصادر الطاقة التقليدية .

فالمقصود بالطاقة الشمسية كمية الطاقة التي تصل الى الكرة الارضية و المنبعثة من الشمس وهي في معظمها طاقة حرارية ، ومشروع سكن الحجيج و المعتمرين بمكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية يقع في المنطقة الحزام الشمسي و التي تقع حول خط الاستواء ، وهذه من المناطق التي تتمتع بمعدلات مرتفعة من الاشعاع الشمسي وبالتالي

فامكانات الطاقة الشمسية فى هذه المنطقه تعتبر من افضل الامكانات واوضحها.

ولاستخدام هذه الطاقة للمشروع المقترح فى هذه المنطقة يجب ان تكون أجهزة توليد الطاقة على مستوى عال من التكنولوجيا و التطور الفنى الذى يسمح بأستخدامها بدون مشاكل، وبجانب ذلك فان النواحى الاقتصادية هى العامل الرئيسى فى تحديد سعر الطاقة وعلى ذلك فكلا الجانبين الفنى و الاقتصادى هما المحددان الاساسيان فى عملية الاختيار.

و بدراسة و بحث مشروع "القرية الشمسية" بجوار مدينة الرياض (و الذى يشرف على البرنامج من المملكة العربية السعودية المركز الوطنى للعلوم و التكنولوجيا، ومن الولايات المتحدة الامريكية وزاره الطاقة تحت اطار اللجنة السعودية الامريكية المشتركة للتعاون الاقتصادى) فنجد ان الهدف من هذا المشروع امداد المناطق النائية التى لا يصلها التيار الكهربى بمصدر للقوة الكهربائية من الطاقة الشمسية و اقامة نظام للطاقة الشمسية قادر على انتاج الكهرباء، وقد أخذ فى الاعتبار أن نظام أستغلال الطاقة الشمسية عبر الخلايا الضوئية يعتبر نموذجا أوليا لوحدات تجميع اخرى قد تنفذ فى قرى أو مناطق أخرى فى المملكة . وأهم اجزاء المشروع : حقل المجمعات الشمسية و أجهزة المراقبة والتحكم (الصيانة) واجهزة تخزين الطاقة و جهاز تجميع بيانات الطاقة الشمسية وقد أنشئ المشروع كاملا منذ خمس سنوات تقريبا.

و يقع حقل المجمع الشمسى لمشروع القرية الشمسية بالقرب من قريتى الجبيله و العيينه وبعد خمسين كيلومترا شمال غرب مدينه الرياض بالمملكة العربية السعودية. و ينتج هذا الحقل قدرة كهربية تعادل ٣٥٠ كيلووات،ويعتبر اكبر حقل توليد للكهرباء،باستخدام الخلايا الضوئيه وتبلغ طاقته الانتاجيه اكثر من ثلاث اضعاف

ثانى أكبر مجمع شمسى، ويعد من احدث المشروعات التى انشئت لتجميع الطاقة الشمسية فى العصر الحالى. وقد اشتملت اهداف برنامج هذا المشروع فى تطوير و تنميه تكنولوجيا الطاقة الشمسيه و تسهيل نقل هذه التكنولوجيا فى المدن وفى المناطق الزراعيه و المناطق النائية وفى مجال الصناعة مع تنمية القوى العامله فى هذا المجال.

وبتطبيق ما سبق من نظريات علمية وفنية وهندسية مع المحددات الاساسية (تكنولوجيا على مستوى من التطور الفنى مع اقتصاديات الاسعار و استخداماتها لاستخدام مصادر الطاقة المتجدده فى توفير مصادر الطاقة التقليدية لمشروع اسكان الحجيج و المعتمرين، وجد استخدام الاساليب التى تم تنفيذها وتطبيقها فى المملكة العربية السعودية فى هذا المجال من تكنولوجيا الطاقة الشمسية هى افضل سبيل لنجاحها الوظيفى فى اقتصاديات اسعارها و تطورها التكنولوجى الفنى مع بعض التعديلات التى تتناسب وحجم المشروع وكذلك بتلافى ما ظهر منها من عيوب حتى تستعمل على اكمل صورة لخدمة قرية الحجاج و المعتمرين لاشهر الحج وللشهور الاخرى للمعتمرين وكذلك للمسجد الحرام و الانفاق .

وصف عام لاستخدام الطاقة الشمسية للمشروع المقترح لاسكان الحجيج و المعتمرين :

يشغل مشروع الطاقة الشمسية قسمين : شكل (١) ١/٦ (١٧٤)

أ - الحقل الجبلى : شكل (٥٠٤٠٣٠٢)٦/٠٢/٦/٦٠٣/٦٠٤/٥ (١٧٥) الى (١٧٩) على مستويات جبليه خلف مشروع الاسكان المقترح ويقع بالجبهة الشرقية من الجبل.

١ - حقل المجمعات الشمسية من (٩٠٠) مجمعا لانتاج (٣٠٠٠٠٠٠)وات

المرافـق العـامة للمشـروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

الطاقة الشمسية	٦
	١

نظام العمل في تشغيل محطة الطاقة الشمسية

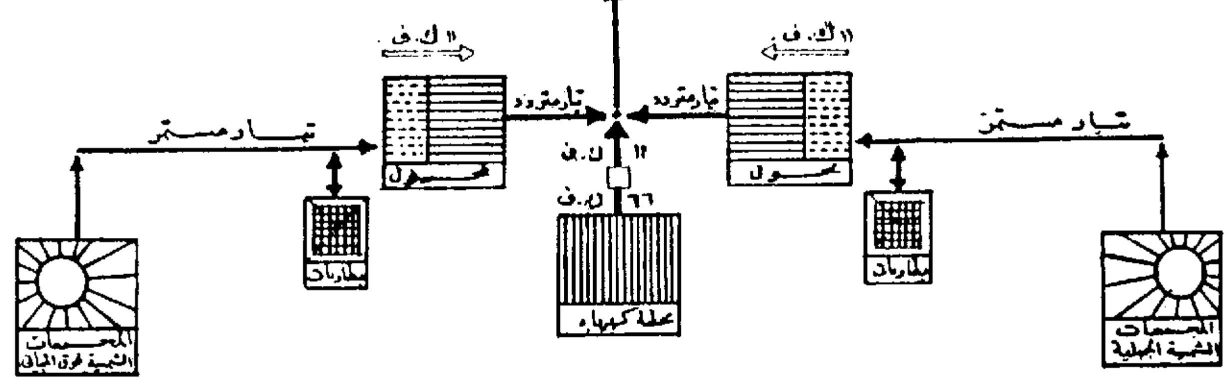
☐ محطة محولات من ٦٦ ك / ف الى ١١ ك / ف

▤ محول من التيار المستمر الى التيار المتردد ١١ ك / ف

م. = ميجـــــــا وات
ف. = فـــــــولت
أ. = أمبـــــــير
ك. = كليو وات

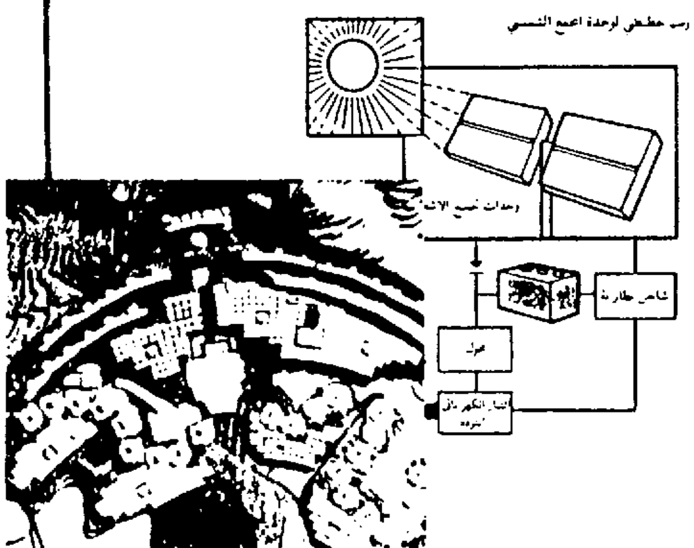
نظرية نظام العمل في تشغيل محطة الطاقة الشمسية

الى مساكن الحجيج والمعتمرين



نظام تشغيل محطة الطاقة الشمسية :

في اثناء النهار عندما تكون الطاقة الشمسية متوفرة ، تقوم المجمعات الشمسية بامداد جميع عناصر المشروع بالطاقة الكهربائية ، وكذلك تبغذية البطاريات بالطاقة اللازمة . أما في الليل واثناء فترات الغيوم فتقوم البطاريات بامداد جميع عناصر المشروع بالكهرباء أو عن طريق محطة الكهرباء .



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- نظرية ونظام تشغيل محطة الطاقة الشمسية للمشروع - إسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة .
- عن الباحث واشراف دكتور عادل طليفة استاذ مشارك بكلية الهندسة - جامعة الملك عبدالعزيز بجدة

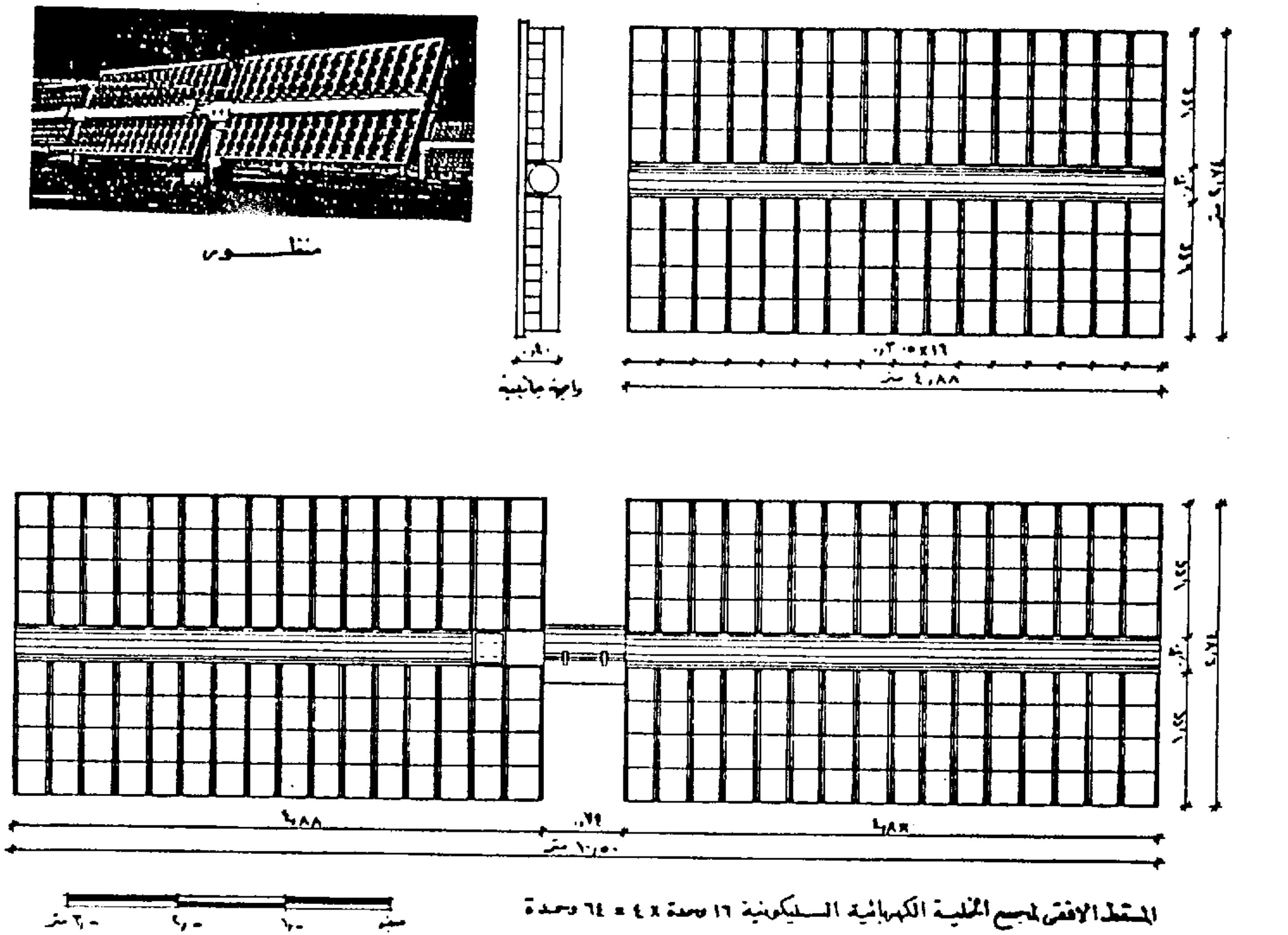
شكل (١٧٤)

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجاج والمعتمرين بمكة المكرمة

الطاقة الشمسية	٦
	٢

مجمع الخلايا الشمسية
فوق الجبل

المجمع أربع مجموعات
كل مجموعة ١٦ وحدة
١٦ × ٤ = ٦٤ وحدة



اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

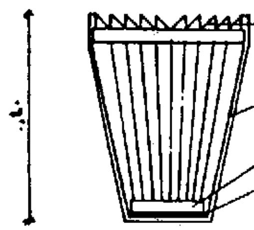
- المسقط الافقي والقطاع لمجمع الخلية الكهربائية السلكونية فوق الجبل
- عن الباحث وإشراف دكتور عادل خليفة استاذ مشارك - كلية الهندسة جامعة الملك عبد العزيز بجدة .

شكل (١٧٥)

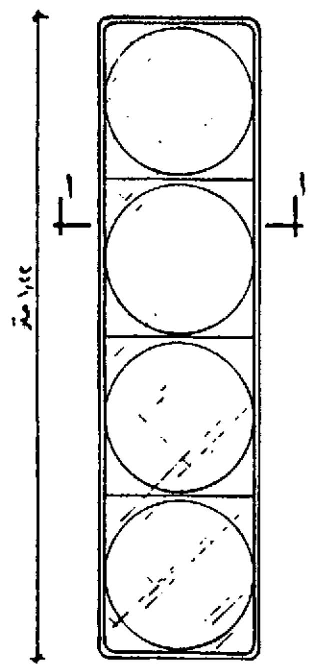
المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

٦	الطاقة الشمسية
٣	

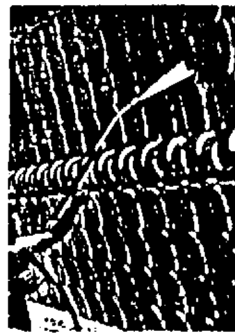
تفصيلة الخلية الشمسية الكهربائية السليكونية



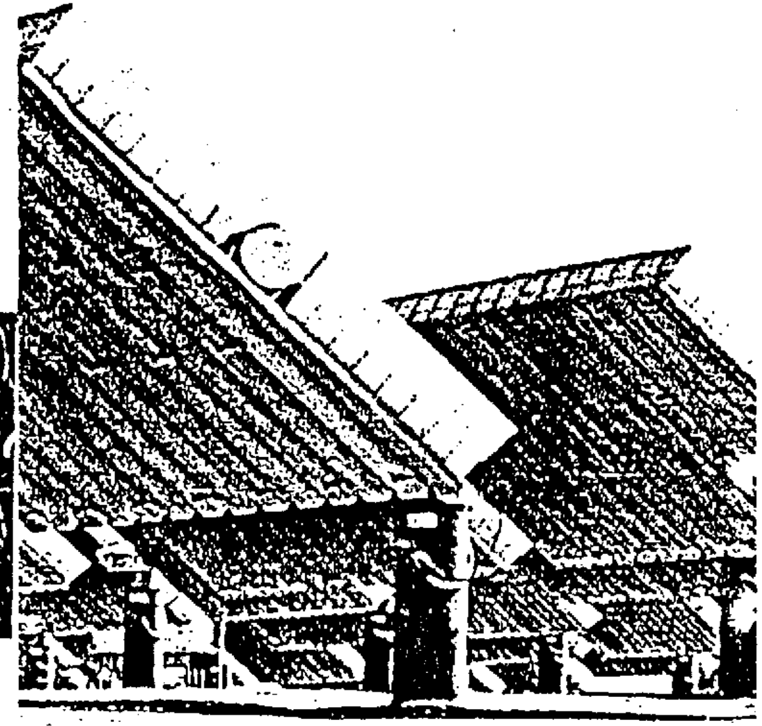
قطاع ١-١



مسقط أفقي



تنظيف الخلية بالمياه من الخلف



الخلية الشمسية الكهربائية السليكونية

هذا النظام يحتوي على خلايا سليكونية مستديرة قطرها ١٠,٠ سم تقريبا وتنتج كهرباء عندما تسقط عليها أشعة الشمس وتزداد كمية الكهرباء الناتجة بزيادة شدة أشعة الشمس التي تسقط على الخلية. وهذا النوع تستخدم فيه عدسات (فرزنل) عبارة عن شرائح بلاستيكية مسطحة في صورة دوائر متمركزة، ميزة هذه العدسات أنها تكثف أشعة الشمس أربعين مرة

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

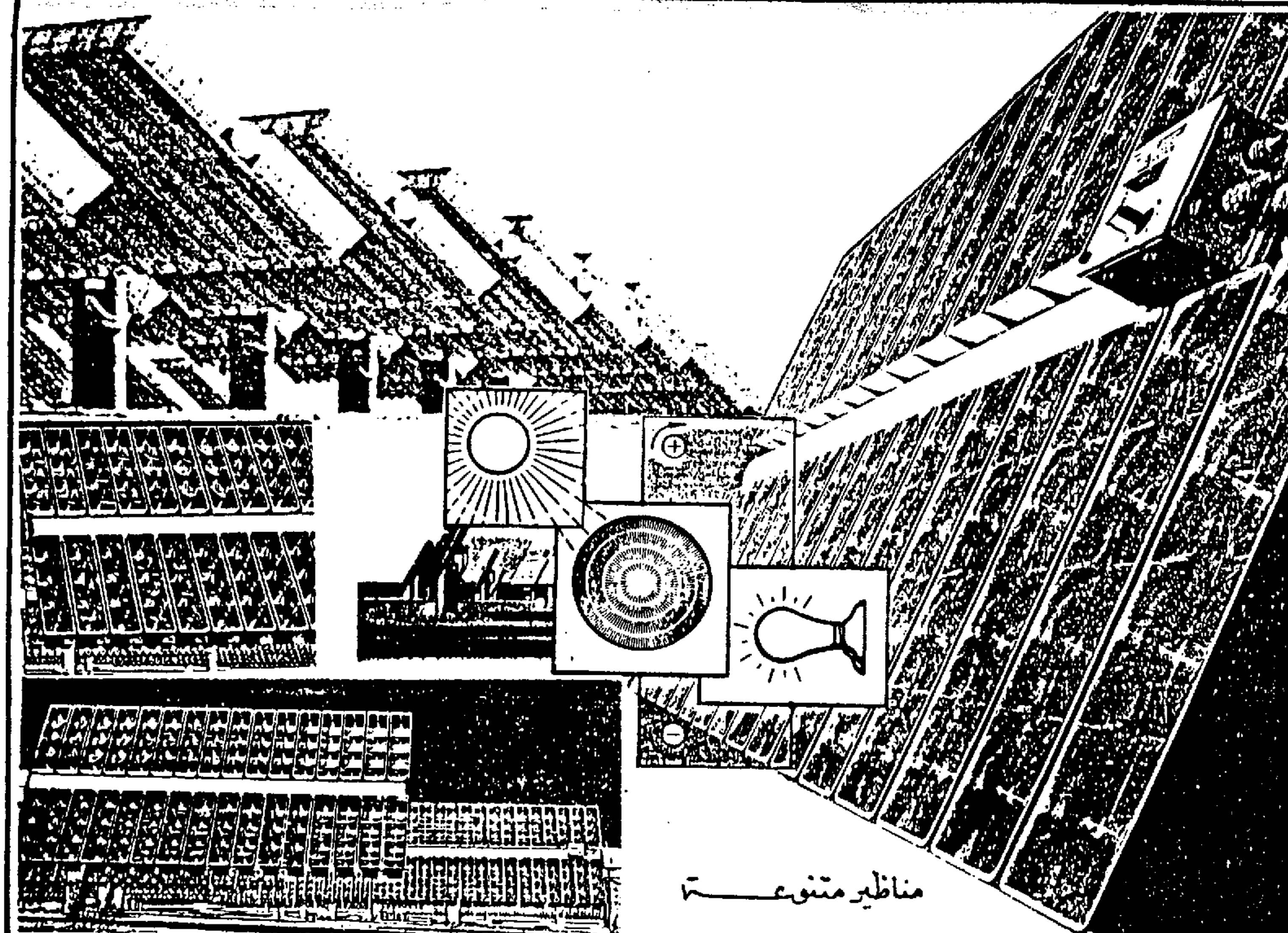
- المسقط الأفقي والقطاع للخلية الشمسية الكهربائية السليكونية
- عن الباحث وإشراف دكتور عادل خليفة استاذ مشارك بكلية الهندسة جامعة الملك عبدالعزيز بجدة .

شكل (١٧٦)

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

٦	الطاقة الشمسية
٤	

مناظر الخلايا الشمسية الجبلية



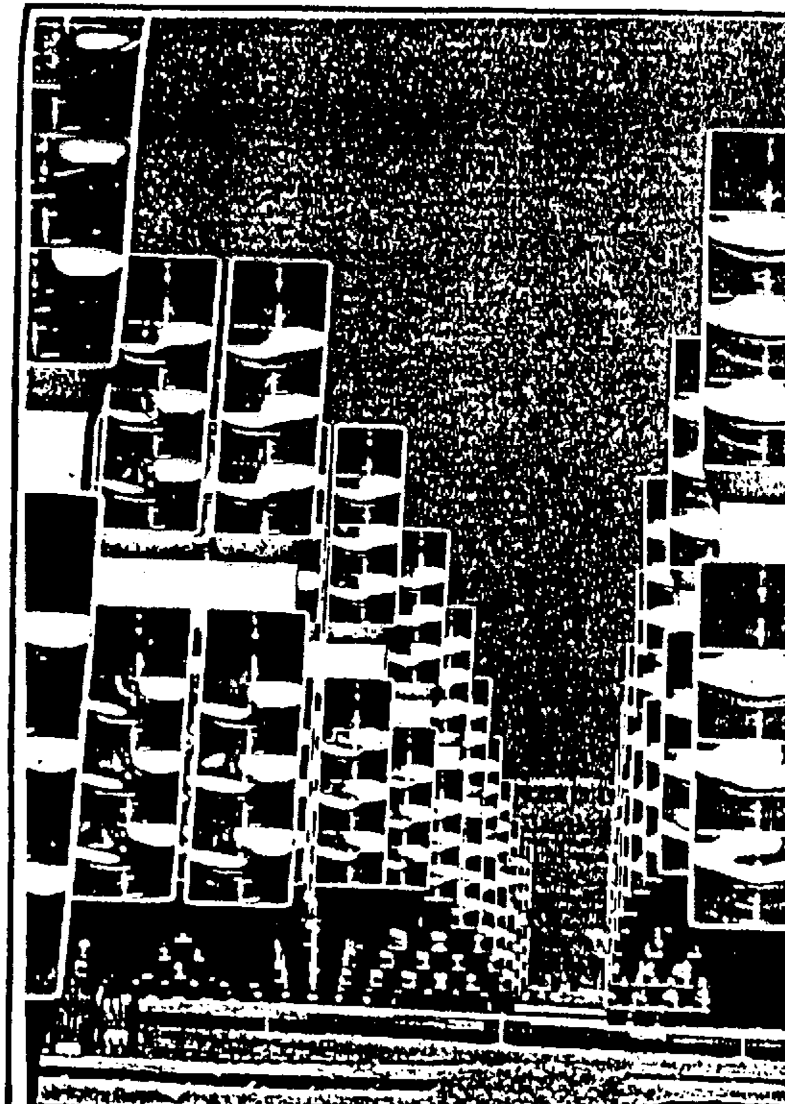
اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- مناظر متنوعة للخلايا الشمسية الجبلية
- عن المركز الوطني للعلوم والتكنولوجيا بالمملكة العربية السعودية - نشرة تعريفية

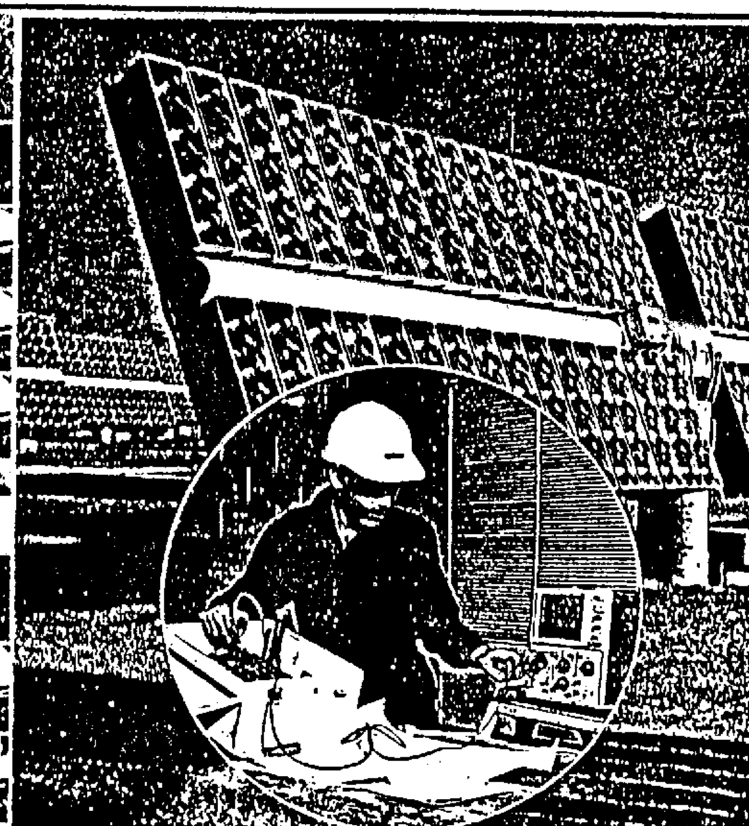
شكل (١٧٨)

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

٦	الطاقة الشمسية
٥	

مناظير للخلايا الشمسية فوق الجبل





مناظير متنوعة

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
● مناظير متنوعة للخلايا الشمسية الجبلية
● عن المركز الوطني للعلوم والتكنولوجيا بالمملكة العربية السعودية - نشرة القرية الشمسية

شكل(١٧٩)

يعادل (٣) ميجاوات على مساحة قدرها (١٥٧٫٢٠٠) مترا مربعا.

٢ - أجهزة المراقبة و التحكم و تشمل على وحدات استقبال اشارة التشغيل و جهاز لوحة التحكم وجهاز كمبيوتر اخر لقياس المعلومات وتسجيلها ولوحة عرض بأشارات ضوئية.

٣ - جهاز تجميع بيانات الطاقة الشمسية ويعمل ذاتيا على تجميع و تسجيل بيانات الطقس بما في ذلك الاسقاط الشمسي.

٤ - ايجاد أقصى قدرة لحقل المجمعات : عدد الوحدات ٩٠٠ وحدة

المساحة الكلية للعدسات : ٩٠٠ x ٢٣٫٨١٤ = ٢١٤٣٣ متر^{2}.

اقصى كثافة للطاقة الشمسية : ٧٠٠ وات/ متر^{2}.

الكفاءة = ٢٠ ٪ (نظرا لوجود عدسات فرزنل بتركيز ١ : ٣٠)

تعريف الكفاءة = $\frac{\text{معدل الطاقة الشمسية التي يمكن الحصول عليها من الخلايا}}{\text{كثافة الطاقة الشمسية x مساحة التجميع للعدسات}}$

∴ اقصى معدل للطاقة الكهربية التي يمكن الحصول عليها من الخلايا = ٠٫٢٠ x ٧٠٠ x ٢١٤٣٣ = ٣ ٠٠٠ ٠٠٠ وات = ٣ ميجاوات

ب - الحقل فوق المساكن (للوحدات السكنية الاولى فقط) شكل (٦) ٦/٦ (١٨٠)

١ - حقل المجمعات الشمسية و يتكون من اسطح ٤٧٣ وحدة سكنية، ويشمل مجموع مسطحات لوحات الخلايا بجميع الوحدات السكنية ٨٥٧ ٥٠ متر^{2} لانتاج ما يعادل (٤٫٢٧) ميجاوات على مساحة قدرها (٢٠٨١٢٠) مترا^{2}.

٢ - ايجاد اقصى قدرة لمجموعة المجمعات فوق المساكن : عدد الوحدات السكنية ٤٧٣ عدد لوحات الخلايا فوق كل مسكن ٣٢ لوحة

مساحة كل لوحة = ٨٫٠٠ x ٠٫٦٠ م

= ٤٫٨٠ متر^{2}

مجموع مسطح لوحات الخلايا بجميع الوحدات السكنية = ٧٤٣ وحدة

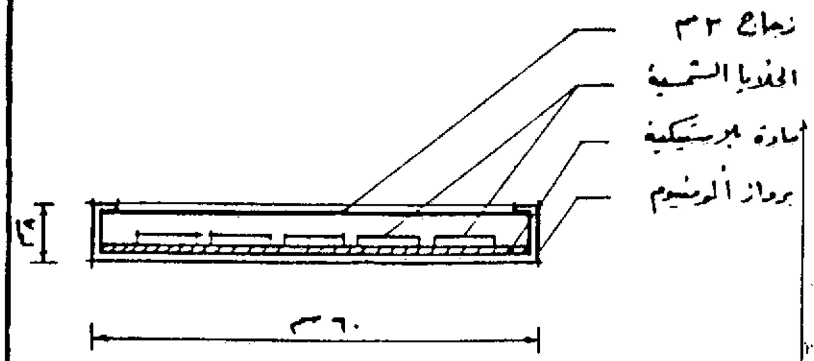
x ٣٢ لوحة x ٤٫٨٠ م^{2}

= ٧٢ ٦٥٣ متر^{2}

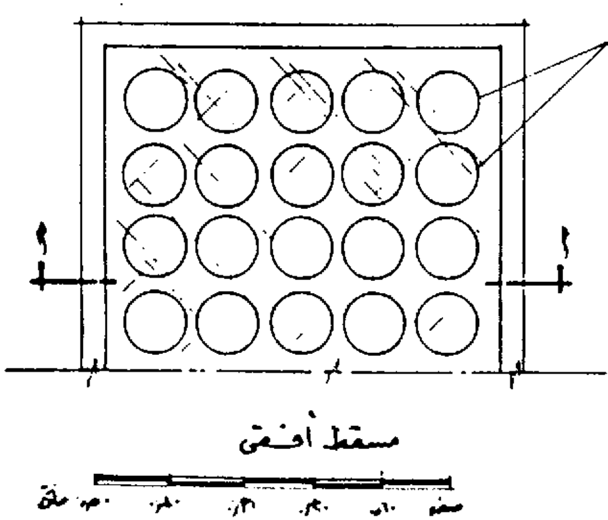
المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

الطاقة الشمسية	٦
	٦

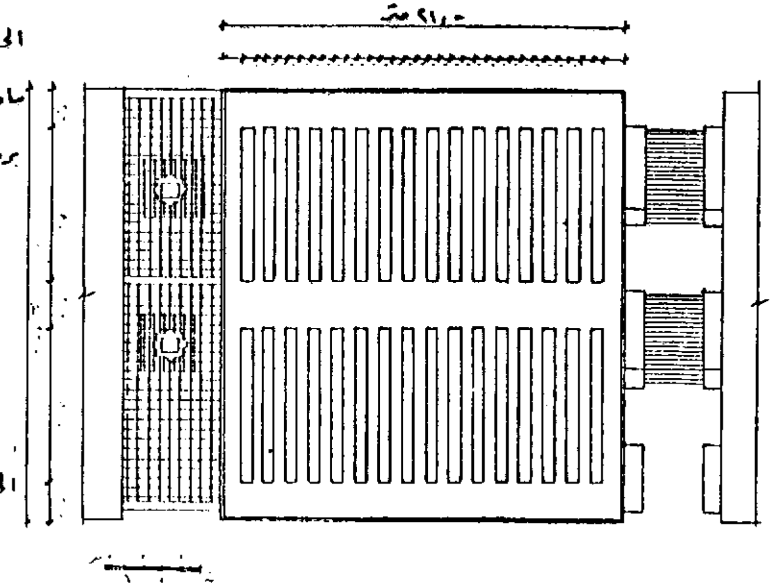
مجمع الخلايا الشمسية فوق المبانى



قطاع ١-١



مسقط أفقى



المسقط الافقى لمجمع خلايا شمسية فوق الوحدات السكنية الاولى بالمشروع

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- المسقط الافقى لمجمع خلايا شمسية فوق المبانى + تفصيلة للخلية الشمسية وقطاع
- عن الباحث واشراف دكتور عادل خليفة استاذ مشارك بكلية الهندسة - جامعة الملك عبد العزيز بجدة

شكل (١٨٠)

اقصى كثافة للطاقة الشمسية = ٧٠٠ وات/متر ٢

نسبة مسطح الخلايا الى مسطح اللوحات = ٧٠ ٪

الكفاءة = ١٢ ٪ (لاستعمال خلايا مسطحة بدون تركيز للاشعة)

مساحة الخلايا = ٧٠ر٠ × مساحة مسطح الخلايا

= ٧٠ر٠ × ٦٥٣ ٧٢ متر ٢

= ٨٥٧ ٥٠ متر ٢

الكفاءة = معدل الطاقة الكهربية التي يمكن الحصول عليها / اقصى كثافة الطاقة الشمسية × مساحة الخلايا

∴ اقصى معدل للطاقة الكهربية التي يمكن الحصول عليها = ٨٥٧ ٥٠ م ٢ × ٧٠٠ وات/متر ٢ × ١٢ر٠ = ٩٨٨ ٢٧١ ٤ وات

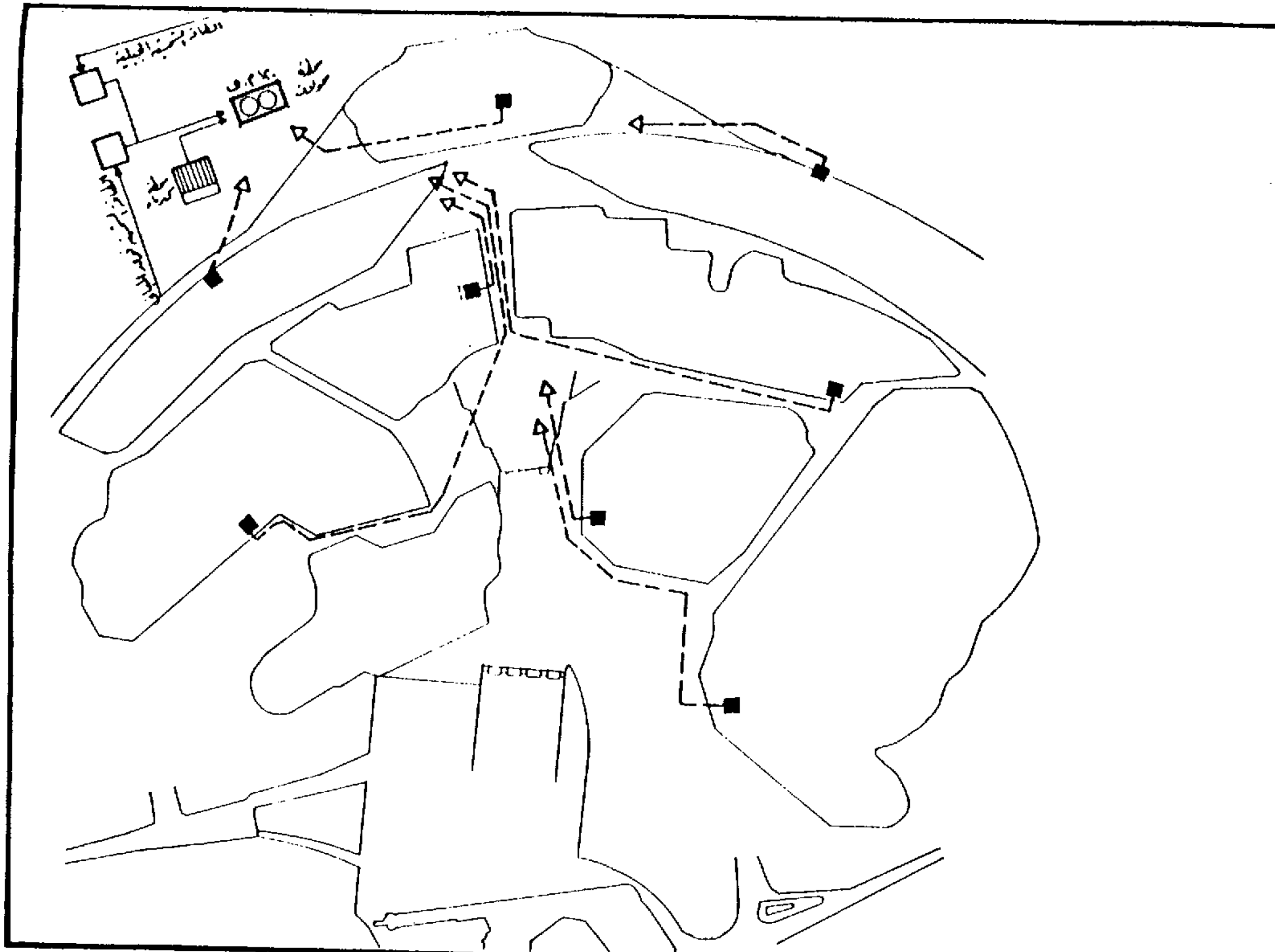
= ٢٧ر٤ ميجاوات.

نظام التشغيل:

يتم تشغيل محطة الطاقة الشمسية المقترح لمشروع اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة ذاتيا بواسطة الكمبيوتر عن طريق لوحة التحكم حيث يقوم التعمائة مجمعا شمسيا فوق الجبل مع حقل المجمعات الشمسية فوق الوحدة سكنية (٤٧٣ وحده) باستقبال الطاقة الشمسية وتحويلها الى طاقة كهربائية ذات تيار مستمر. يسلك هذا التيار المستمر مسلكا اخر حيث يجرى تحويله الى تيار متردد بواسطة المحوّل الرئيسى ليتم تغذية المنطقه السكنية للحجاج بقدرة اجمالية ٢٧ر٧ ميجاوات شكل(١٨١)

حساب التكاليف :

١ - الحقل الجبلي للمجمعات الشمسية :



المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

٦	الطاقة الشمسيّة وشبكات إيصالاتها
٧	

التخطيط العــام
لشبكة الخطوط الكهربائية للموزع

- محطة مولدات ١٢٠ م.ف.
- الموزع ١١ ك.ف (٢١٢ م.ف.)
- خط ربط الموزع بمحطة المولدات
- بكابلات ١١ ك.ف.

م.= ميجــــاوات
ف.= فــــولت
أ.= أمــــبير
ك.= كيلو وات

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- شبكة اتصالات الطاقة الشمسية الجبلية وفوق المباني بمحطة المولات وإيصالها بمحطة الكهرباء إلى مشروع سكن الحجيج والمعتمرين

شكل (١٨١)

- عن الباحث وإشراف المكتب العربي للتصميمات والاستشارات الهندسية بالقاهرة.

سعر المتر المربع من المجمعات بامريكا = من ١١٠ الى ١٦٠ دولار / المتر²

سعر المتر المربع من المجمعات بالمملكة = ٢٠٠ دولار / المتر²

اجمالى سعر المجمعات = ١٢٤٣٣×٢٠٠ = ٢ ٤٨٦ ٥٢٠ دولار

= ١٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ريال سعودى

القدرة الكهربية المنتجة = ٣ ٠٠٠ كيلوات = ٣ ميجاوات

سعر الكيلووات = $\frac{٢ ٤٨٦ ٥٢٠}{٣ ٠٠٠}$ = ٨٢٩ دولار /ك وات

٢ - الحقل فوق المساكن للمجمعات الشمسية :

سعر المتر المربع من المجمعات بامركا = ٤٥ دولار / المتر²

سعر المتر المربع من المجمعات بالمملكة = ٦٠ دولار / المتر²

اجمالى سعر المجمعات = ٧٢ ٦٥٣ × ٦٠ = ٤ ٣٥٩ ١٨٠ دولار

= ١٦ ٥٠٠ ٠٠٠ ريال سعودى

القدرة الكهربية المنتجة = ٤ ٢٧٢ كيلوات = ٢٧ر٤ ميجاوات

سعر الكيلووات = $\frac{٤ ٣٥٩ ١٨٠}{٤ ٢٧٢}$ = ١٠٢٠ دولار/ ك وات

أجمالى تكلفه المجمعات لانتاج ٢٧ر٧ ميجاوات = ١٠ ٠٠٠ ٠٠٠ + ١٦ ٥٠٠ ٠٠٠ = ٥ر٢٦ مليون ريال سعودى

• أكبر حقل لتجميع الطاقة الشمسية وانتاج الكهرباء فى العالم :

ويعتبر هذا الحقل أكبر حقل لتجميع الطاقة الشمسية وانتاج الكهرباء فى العالم اذ يبلغ قدرة أكبر المحطات الموجودة حاليا فى صحراء نيفادا بالولايات المتحدة الامريكيه ١ (واحد) ميجاوات ويستخدم نظام البرج المركزى .

• قدره الخلايا الشمسية على الوفاء بالحمل المطلوب للمشروع المقترح :

هذا وبعد اتمام هذه الدراسة لانواع وتوزيع اجهزه توليد الكهرباء بالطاقة الشمسية وتحديد الحمل الاقصى لكل منهما فقد وجد أنه من المناسب التأكد من مدى قدرة هذه الخلايا الشمسية على الوفاء بالحمل المطلوب . لذلك فقد تم اعداد برنامج كمبيوتر لحساب القدرة الناتجة من الخلايا الشمسية على مدى ساعات النهاروذلك فى اليوم الحادى والعشرين لاربعة أشهر هم مارس ويونيه وسبتمبر وديسمبر لتمثل فصول السنة الاربعة وهم الربيع والصيف والخريف والشتاء على الترتيب ، ونظرا لاختلاف نظرية عمل الخلايا الشمسية فوق الجبل عن تلك التى فوق المبانى فقد انقسم برنامج الكمبيوتر الى جزئين منفصلين لحساب الطاقة لكل من النوعين من الخلايا الشمسية .

ويوضح الشكل (١٨٢) ، (١٨٣) بعض النتائج المطبوعة لهذا البرنامج ويلاحظ ان الخلايا الشمسية تعطى قدرة كهربية فقط من شروق الشمس الى غروبها وبالتالى يتم الاعتماد على الطاقة من المحطة الرئيسية اثناء الليل بينما تغطى الخلايا الشمسية معظم الاحتياجات اثناء النهار.

ويبين شكل (١٨٤) تمثيل بيانى للقدرة الناتجة من الخلايا الشمسية الجبلية لاربعة أيام تمثل فصول السنة الاربعة ويلاحظ انه لطول النهار فى شهر يونيو (فصل الصيف) فان الطاقة الكهربية أقصى ما يمكن وهو ما يناسب احتياجات المشروع حيث ترتفع حرارة الجو ويزيد استهلاك المكيفات وبالاضافة الى تطابق موسم الحج مع فصل الصيف فى خلال العشرين سنه القادمة .

كما يلاحظ نتيجة لقصر النهار فى شهر ديسمبر (فصل الشتاء) تكون الطاقة اقل ما يمكن وهومناسب لانخفاض الضغط على المشروع حيث يقتصر على وجود المعتمرين والاجتماعات والمؤتمرات الدينية العالمية

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

٦	الطاقة الشمسيَّة
٨	

نتائج الخلايا الشمسيَّة بالكمبيوتر

بعض النتائج المطبوعة بالكمبيوتر لحساب القدرة الناتجة من الخلايا الشمسية حيث تغطى معظم الاحتياجات أثناء النهار فى شهرى مارس ١٩٨٧ - يونيه ١٩٨٧

[illegible]
PROGRAM PV [illegible]

This program utilizes the subroutine DSOL to calculate direct solar radiation by DR. ADEL [illegible]
Calculations will be for the 21th day of [illegible] 1987
The Solar Constants are :
A= 1186.13 B= .177 C= .092 E1= -.123 [illegible]

Local Time, hr	PHOTOVOLTAIC POWER OUTPUT, MW
0	0
.5	0
1	0
1.5	0
2	0
2.5	0
3	0
3.5	0
4	0
4.5	0
5	0
5.5	0
6	0
6.5	0
7	[illegible]
7.5	2.161191
8	2.764791
8.5	3.115869
9	[illegible]
9.5	3.490469
10	3.595574
10.5	3.669692
11	[illegible]
11.5	[illegible]
12	3.77471
12.5	[illegible]
13	[illegible]
13.5	[illegible]
14	[illegible]
14.5	[illegible]
15	[illegible]
15.5	[illegible]
16	[illegible]
16.5	[illegible]
17	[illegible]
17.5	[illegible]
18	[illegible]
18.5	0
19	0
19.5	0
20	0
20.5	0
21	0
21.5	0
22	0
22.5	0
23	0
23.5	0
24	0

[illegible]
PROGRAM PV [illegible]

This program utilizes the subroutine DSOL to calculate direct solar radiation by DR. ADEL [illegible]
Calculations will be for the [illegible] day of [illegible] 1987
The Solar Constants are :
[illegible]

Local Time, hr	PHOTOVOLTAIC POWER OUTPUT, MW
0	0
.5	0
1	0
1.5	0
2	0
2.5	0
3	0
3.5	0
4	0
4.5	0
5	0
5.5	0
6	[illegible]
6.5	[illegible]
7	[illegible]
7.5	[illegible]
8	3.162088
8.5	3.312637
9	3.417321
9.5	3.492271
10	3.546614
10.5	3.585019
11	[illegible]
11.5	3.631975
12	3.640557
12.5	[illegible]
13	[illegible]
13.5	[illegible]
14	3.599706
14.5	3.565750
15	3.510704
15.5	3.453018
16	[illegible]
16.5	[illegible]
17	3.048707
17.5	[illegible]
18	[illegible]
18.5	[illegible]
19	[illegible]
19.5	0
20	0
20.5	0
21	0
21.5	0
22	0
22.5	0
23	0
23.5	0
24	0

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة
- بعض النتائج المطبوعة بالكمبيوتر لحساب القدرة الناتجة من الخلايا الشمسية
- عن الدكتور عادل خليفة أستاذ مشارك كلية الهندسة - جامعة الملك عبد العزيز بجدة .

شكل (١٨٢)

المرافق العامة للمشروع سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة	٦
الطاقة الشمسية	٩

نتائج الخلايا الشمسية بالكمبيوتر

بعض النتائج المطبوعة بالكمبيوتر لحساب القدرة الناتجة من الخلايا الشمسية حيث تغطى معظم الاحتياجات أثناء النهار فى شهرى سبتمبر ١٩٨٧ - ديسمبر ١٩٨٧

[illegible]

[illegible]

This program utilizes the subroutine DSR to calculate direct solar radiation by DR. ADEL [illegible]

Calculations will be for the 27th day of SEPT. 1987

The Solar Constants are :

A= 1151.42 B= .156 C= .071 [illegible]

Local Time, hr	PHOTOVOLTAIC POWER OUTPUT, kW
0	0
.5	0
1	0
1.5	0
2	0
2.5	0
3	0
3.5	0
4	0
4.5	0
5	0
5.5	0
6	0
6.5	0
7	.445996
7.5	1.017519
8	[illegible]
8.5	[illegible]
9	3.173059
9.5	3.436516
10	3.540305
10.5	3.626761
11	3.681441
11.5	3.71006
12	3.742338
12.5	3.753866
13	3.75418
13.5	3.743917
14	3.72164
14.5	3.685662
15	3.61[illegible]643
15.5	3.556947
16	3.440[illegible]
16.5	3.29[illegible]
17	3.05[illegible]120
17.5	2.65[illegible]50
18	1.737066
18.5	.4026173
19	0
19.5	0
20	0
20.5	0
21	0
21.5	0
22	0
22.5	0
23	0
23.5	0
24	0

[illegible]

[illegible]

This program utilizes the subroutine DSR to calculate direct solar radiation by DR. ADEL [illegible]

Calculations will be for the 27th day of DEC.-1987

The Solar Constants are :

A= 1233.44 B= .205 C= [illegible]

Local Time, hr	PHOTOVOLTAIC POWER OUTPUT, kW
0	0
.5	0
1	0
1.5	0
2	0
2.5	0
3	0
3.5	0
4	0
4.5	0
5	0
5.5	0
6	0
6.5	0
7	0
7.5	[illegible]
8	[illegible]
8.5	[illegible]
9	[illegible]
9.5	3.105[illegible]
10	[illegible]
10.5	[illegible]
11	[illegible]
11.5	[illegible]
12	[illegible]
12.5	[illegible]
13	[illegible]
13.5	[illegible]
14	[illegible]
14.5	[illegible]
15	3.105789
15.5	2.967578
16	2.637736
16.5	2.111589
17	[illegible]
17.5	[illegible]E-02
18	0
18.5	0
19	0
19.5	0
20	0
20.5	0
21	0
21.5	0
22	0
22.5	0
23	0
23.5	0
24	0

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- بعض النتائج المطبوعة بالكمبيوتر لحساب القدرة الناتجة من الخلايا الشمسية
- عمل الدكتور عادل خليفة أستاذ مشارك بكلية الهندسة - جامعة الملك عبدالعزيز بجدة

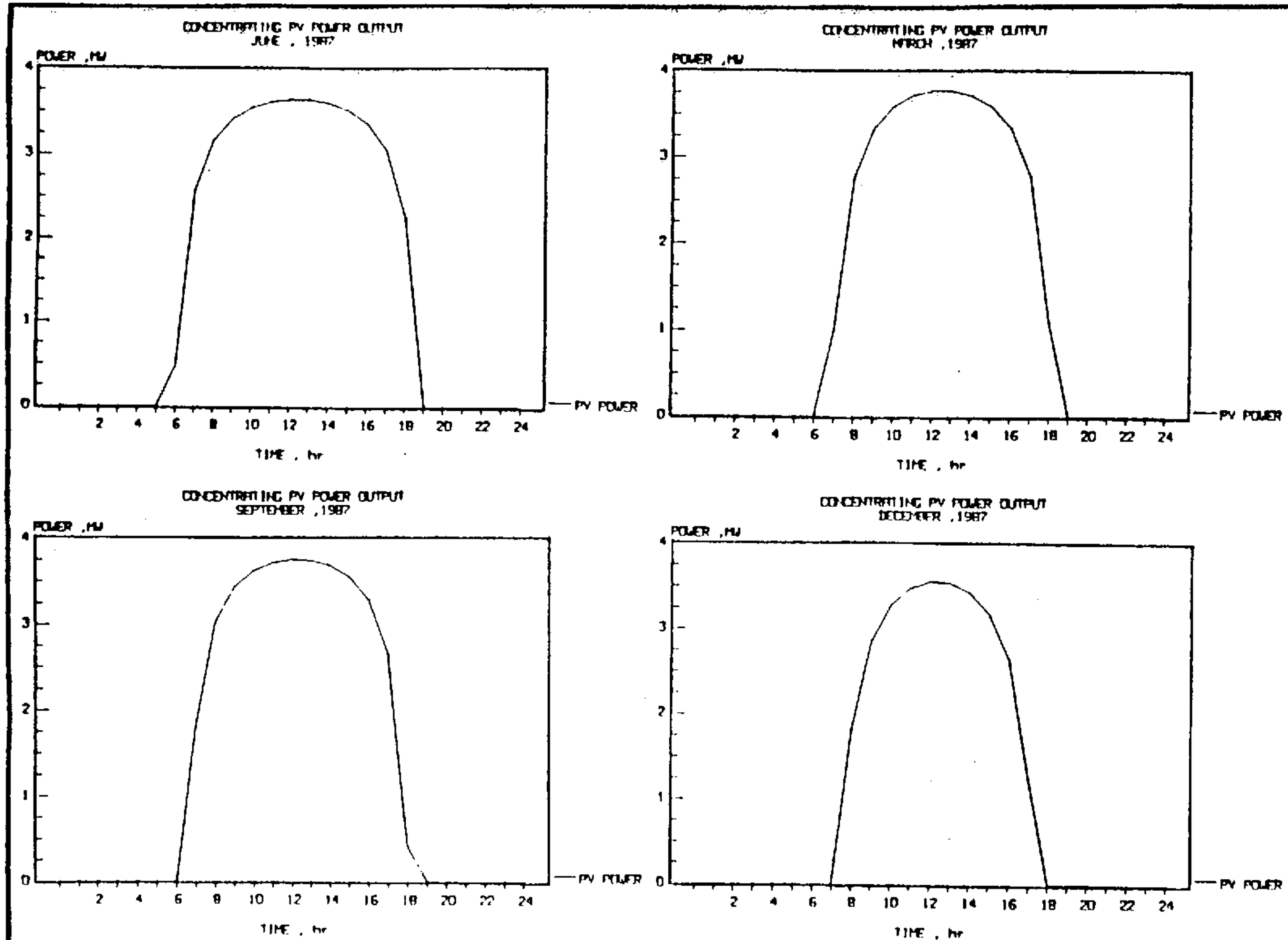
شكل (١٨٣)

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة الكرمة

٦ الطاقة الشمسيَّة

١٠

الخلايا الشمسيَّة الجبليـــة



تمثيل بياني للقدرة الناتجة من الخلايا الشمسية الجبلية لأربعة أيام تمثل فصول السنة الأربعـــة

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- تمثيل بياني للقدرة الناتجة من الخلايا الشمسية الجبلية لأربعة أيام تمثل فصول السنة الأربعـة
- عمد الدكتور عادل طليفه أستاذ مشارك بكلية الهندسة جامعة الملك عبدالعزيز بجدة

شكل (١٨٤)

والـتى تنظمها رابطه العالم الاسلامى بمكة المكرمة ، بالاضافة الى أن استخدام المكيفات فى الشتاء يكون فى أقل الحدود .

أما شكل (١٨٥) فيحتوى على التمثيل البيانى للقدرة الناتجه من الخلايا الشمسية فوق أسطح المبانى ويلاحظ انها لاتصل الى الحمل الاقصى الا فى ساعات قليلية من وسط النهار نتيجة لان هذا النوع أبسط فى استخدامه حيث لا يوجد معه موتورات واجهزه لتتبع حركة الشمس .

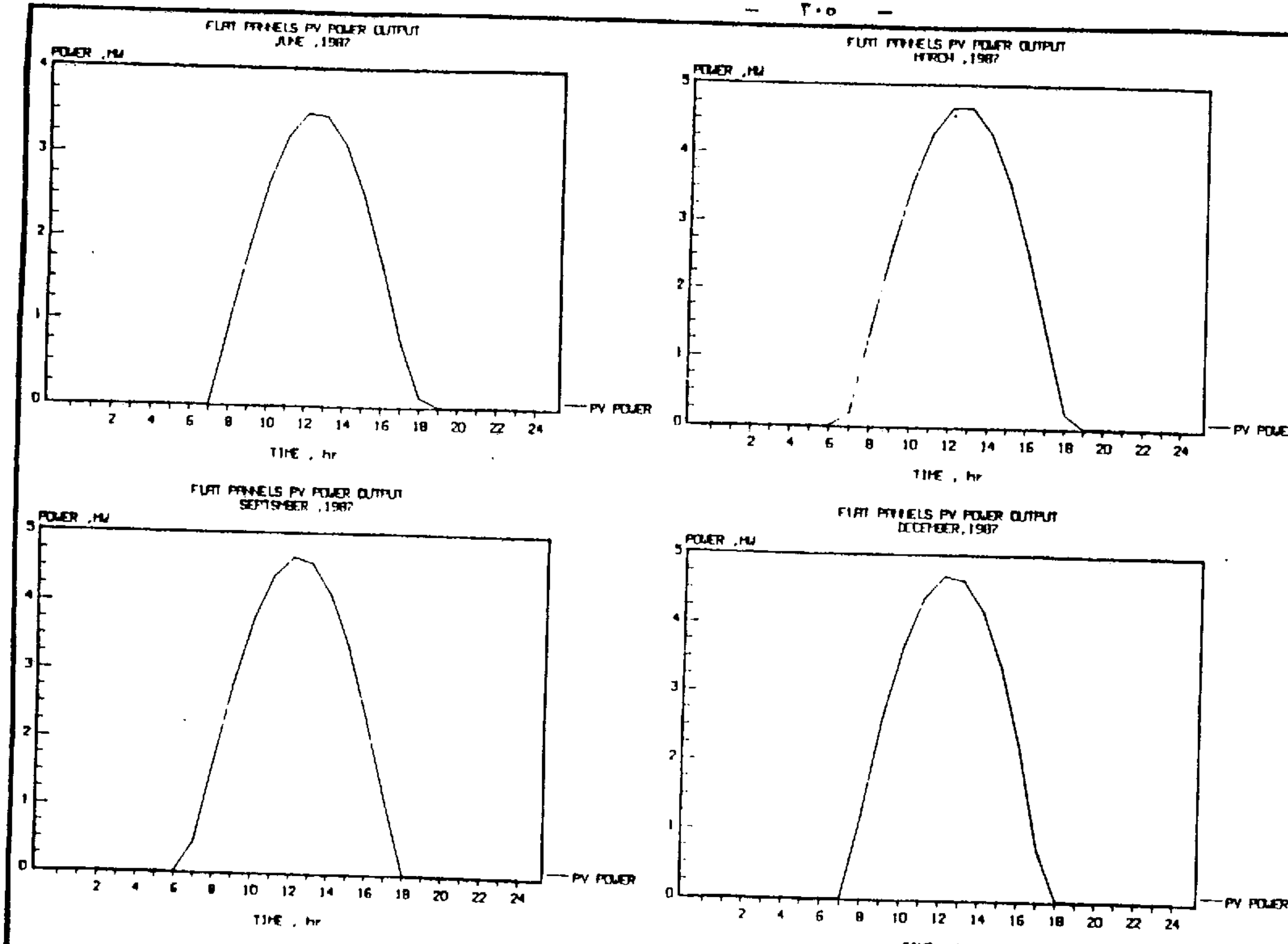
وعموما فان وجود الربط بين شبكه الكهرباء لنوعى الخلايا الشمسية مع محطة الكهرباء الرئيسية يحقق التوازن المطلوب ويضمن امداد المشروع دائما بالطاقة المطلوبة .

المرافق العامة للمشروع
سكن الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

٦ الطاقة الشمسية

١١

الخلايا الشمسية فوق المباني



التمثيل البياني للقدرة الناتجة من الخلايا الشمسية فوق أسطح المباني لأربعة أيام تمثل فصول السنة الاربعة

اسكان الحجيج والمعتمرين بمكة المكرمة

- التمثيل البياني للقدرة الناتجة من الخلايا الشمسية فوق أسطح المباني لأربعة أيام تمثل فصول السنة الأربعة
- عن الدكتور عادل خليفة أستاذ مشارك بكلية الهندسة - جامعة الملك عبد العزيز بجدة

شكل(١٨٥)

ملخص الرسالة

الاسلام العقيدة والشريعة ، دين العبادة ونظام حياه فرض الحج وزيارة البيت الحرام لكل مسلم قادر وهما ركن من أركان الاسلام الخمسة جعل الكعبه قبلة المسلمين حيثما كانوا متزايدين فى الايفاد اليهما فى جميع انحاء المعمورة كل عام .

فالعالم الاسلامى تضاعف أضعافا كثيرة ووصل تعداد مسلمى العالم الى مليار وخُمس مسلم ، حيث يستمتع فيه المسلم من أقاصى الدنيا حينما يشد الرحال الى البيت الطاهر بهذه الرحلة الروحية السامية المقصد، والحج هو أشق عبادة فى الاسلام ففيه يتعرض لمخاطر كثيرة سواءفى أثناء الاسفار ام حين ممارسة شعائره ام فى الاقامة ومزاولة الحياة العامة نسبة لان التسهيلات المتاحة حاليا لاتكفى لاستيعاب المقتضيات المتزايدة للزيادة المطردة فى حشود الحجاج عاما بعد عام والتى شكلت عبئا كبيرا على الخدمات المحدودة فى مدينة مكه المكرمه عامة والمسجد الحرام خاصة ، حيث يطوف كل حاج حول الكعبه ويرجع ذلك الى الازدياد الكبير للمسلمين بالعالم وظهور عدد من الدول الاسلامية المستقلة بعد الحرب العالمية الثانية وتحسين ظروفهم الاجتماعية والاقتصادية مما أدى الى سهولة الاسفار وفى ساعات معدودات بدلا من الايام والاشهر فى الماضى .

فان استيعاب هذا التعداد الضخم من المسلمين وتيسير السبل لهم فى شتى المجالات يتطلب ايجاد حلول تخطيطية وسكانية متكاملة الخدمات والاستفاده بهذا التجمع الاسلامى الكبير لبحث مشاكل المسلمين من كافة زواياها التاريخية والمعاصرة فى مؤتمر اسلامى عالمى .

فالهدف الاساسى لهذا البحث هو حل مشكلة التجمعات الهائلة من الحجاج والمعتمرين والتى تربو على ٢ مليون مسلم ، وكيفية أنتقالهم واسكانهم واعاشتهم ووضع الحلول الجذرية للمشاكل التى تترتب

عن أقامه شعائر الحج و العمرة وذلك بوضع فكر تخطيطى ومعمارى لمنطقة سكنيه لهم بجميع خدماتها ومرافقها بجبل ابى قبيس المطل على المسجد الحرام لعدد ٧٠٠٠٠ سبعون الف حاج ومعتمر تقريبا فى تخطيط أشعاعى مركزى وعلى مستويات مكون من أربع وحدات سكنية مختلفة تتناسب و الاجناس البشرية القادمة من انحاء العالم ، حيث كل وحدة سكنية صممت فى موقع عمودى على المركز الاشعاعى للكعبة المشرفة ليتمنى للحجيج و المعتمرين رؤية الكعبة من كل مكان وموقع بكل وحدة . هذا وتتخلل هذه المنطقة الانفاق الجبلية للمشاة فقط بطول ٢ كيلومتر تقريبا و المكيفة الهواء لتكون حلقة الاتصال ما بين المسجد الحرام ومدخل منى وكذلك الى هذه المنطقه السكنيه ولاختصار المسافة الحالية من ٢٣ كيلومترتقريبا الى ٢ كيلومترتقريبا ، مع أمكانية تكرار هذه المنطقة السكنية بجبال مكة المكرمة و المطلة على المسجد الحرام أو القريبة منه وكذلك الاستفادة من الحرارة وتطويعها لخدمة المشروع (الطاقة الشمسية).

وقد عرض الباب الاول العوامل البيئيه الطبيعية بمنطقة مكة المكرمة من دراسه لعوامل البيئة الحضارية وعوامل البيئة الطبيعية و اثرهما.

وتركز الباب الثانى عن التركيب العمرانى لمدينة مكة المكرمة من دراسه وبحث للنمو و المخطط العام للمدينه .

و اخيرا أختتم البحث بعون الله تعالى بالباب الثالث الذى احتوى على الفكر التخطيطى و المعمارى لمشروع اسكان الحجيج و المعتمرين بمكة المكرمة من أسس للتصميم التخطيطى و المعمارى بجانب الخدمات و المرافق العامه حيث صممت الانفاق الجبليه افقيا وبميول رأسيه وهى الاولى من نوعها بالعالم لخدمة المشاة من الحجيج و المعتمرين ، كذلك تطويع الحرارة لخدمة هذه المنطقة بخدماتها بتصميم اكبر حقل شمسى لانتاج الكهرباء بالعالم .

المراجـــع العربيـــة

١ - ابراهيم / دكتور عبد الباقي ابراهيم
تأصيل القيم الحضارية في بناء المدينة الاسلامية المعاصرة
مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية
١٤٠٢ هـ / ١٩٨٢ م القاهرة .

٢ - ابو العلا / دكتور محمود طه ابو العلا
جغرافية شبه الجزيرة العربية
الجزء الأول : دراسة جغرافية عامة
مكتبة الأنجلو المصرية ١٩٧٧ م القاهرة

٣ - ابو العلا / دكتور محمود طه ابو العلا
جغرافية شبه جزيرة العرب
الجزء الثاني : جغرافية المملكة العربية السعودية
مكتبة الأنجلو المصرية ١٩٧٩ م القاهرة

٤ - الاعلام / وزارة الاعلام - المديرية العامة للصحافة
الحج الى بيت الله الحرام
المملكة العربية السعودية

٥ - الاعلام / وزارة الاعلام - المديرية العامة للصحافة
دليل للوفود الاعلامية لحج عام ١٣٩٧هـ/١٩٧٧ م
المملكة العربية السعودية ١٣٩٧هـ/١٩٧٧ م

٦ - الأغاخان / جائزة الأغاخان للعمارة
تحديات التوسع العمراني - حالة القاهرة
وقائع الندوة التاسعة فيسلسلة ندوات عن التحولات المعمارية
في العالم الاسلامي
من ١١ - ١٥ نوفمبر ١٩٨٤ بالقاهرة .

٧ - البتنوني / محمد لبيب البتنوني
الرحلة الحجازية
مطبعة الجمالية ١٣٢٩ هـ القاهرة

٨ - البلدية / وزارة الشئون البلدية والقروية، وكالة الوزارة لشئون التخطيط
المملكة العربية السعودية
الجزء ١ الخلفية العمرانية والمرافق العامة
الجزء ٦ المرور والنقل

الجزء ٨ الحــــــــج
الجزء ٩ نمو مكة المكرمة

٩ - البلدية / وزاره الشئون البلدية و القروية ،وكالة الوزراه لتخطيط المدن
ادارة تخطيط وتنمية المدينة المنورة
المملكة العربيــة الســعودية
المدينة المنورة المخطط التنفيــذى

١٠ - البنــاء / مجلــة البنــاء
الحج من خلال نشاط مركز أبحاث الحــج
البناء ـ السنه الخامسه ـ العدد٢٩ـ٣٠ - ١٤٠٦هـ/١٩٨٦م

١١ - الجندى / انــور الجنــدى
قضايا معاصرة وبيان وجه الاســلام فيهــا
دار الأنصــار بالقاهــرة

١٢ - الجوهرى / دكتور يسرى الجوهــرى
الوطن العربى دراسات فى الجغرافية التاريخية و الاقليمية
الهيئه المصرية العامــة للكتاب ١٩٧٩م الاســكندرية

١٣ - الخربوطلى / دكتور على حسنى الخربوطلى
الحضارة الاســلامية ـ كتاب ٢٧
دار المعــارف ـ القاهــره

١٤ - الداخلية / وزاره الداخلية ـ الامن العام ـ الادارة العامة للمرور
المملكة العربيــة الســعودية
تعليمات السير فى حج عــام ١٣٩٩ هـ
مباركــو للطباعــة ـ جــدة

١٥ - الداخلية / وزارة الداخلية ـ الامن العام ـ الادارة العامة للمرور
المملكة العربيــة الســعودية
تعليمات الســير فى حج عــام ١٤٠٠ هـ
مباركــو للطباعــة ـ جــدة

١٦ - الداخلية / وزارة الداخلية ـ وكالة شئون البلديات ـ ادارة تخطيط
الاقليم و المدن ـ المملكة العربيــة الســعودية
تقرير المخطط الرئيســى ـ مكة المكرمــة
الحج : دراسة خاصة من مناطق العمل المختارة ١٩٧٢ م

١٧ - الكردى / محمد طاهر بن عبد القادر بن محمود الكردى
التاريخ القديم لمكة وبيت الله الكريم
مكتبة النهضة الحديثة ١٣٨٥هـ/١٩٦٥م مكة المكرمة

١٨ - الراشدى / المقدم يحيى سرور الراشدى
السلامة المروروية
١٤٠٥ هـ/ ١٩٨٥ م

١٩ - السعودية / المملكة العربية السعودية
هذه بلادنا
مطابع المطوع - الدمام

٢٠ - الشافى / دكتور احمد عبد الحميد الشافى
تاريخ العرب والاسلام
حضارة العرب قبل الاسلام
حياة محمد وظهور الاسلام
مطابع سجل العرب ١٩٧٧ م بالقاهرة

٢١ - الشرقاوى / محمود الشرقاوى
مكة المكرمة
دار الاسلام بالقاهره

٢٢ - الشريقى / دكتور ابراهيم الشريقى
التاريخ الاسلامى منذ العصر النبوى حتى العصر الحاضر
١٣٩١ هـ / ١٩٧١ م القاهرة

٢٣ - العواصم / منظمه العواصم والمدن الاسلامية
الاسكان فى المدينة الاسلامية
ندوه انقره : من ١٧ الى ٢١ شوال ١٤٠٤ هـ / ١٦ - ٢٥ يوليو ١٩٨٤ م
اعداد مركز الدراسات التخطيطية والمعارية بالقاهرة

٢٤ - الفيصل / مجلة الفيصل
مجلة ثقافية شهرية
العدد الأول - السنه الأولى رجب ١٣٩٧هـ/يونيه ١٩٧٧ م
تصدر عن دار الفيصل الثقافية بالمملكة العربية السعودية .

٢٥ - القرضاوى / عقيد مهندس ابراهيم القرضاوى

احهـــزة الطاقـــة الشمسية
منشـــاة المعارف بالاســـكندرية

٢٦ ـ المـــرور / الأدارة العامـة للمـــرور
مخططات السير فى حج عام ١٣٩٩ هـ
مباركـــو للطباعة ١٣٩٩ هـ ـ جـــدة

٢٧ ـ المعماريين / المؤتمر الثانى للمعماريين المصريين
العمارة المصرية بين المحلية و العالمية
١٩ ـ ٢١ ابريـــل ١٩٨٦ م القاهـــــرة

٢٨ ـ النـواوى / دكتور عبد الخالق النواوى
العلاقات الدولية و النظم القضائية فى الشريعـــة
الاســـلامية .
دار الكتـــاب العربى ١٣٩٤ هـ / ١٩٧٤ م بيـــروت

٢٩ ـ الهندسيه / المكتب العربى للتصميمات و الاستشارات الهندسية
٤ ـ ٢ العيـــاه

٣٠ ـ بشـــندى / المهندس المعمارى / احمد حسنين بشندى
مبانى المؤتمرات و المنظمات الدوليـــه
رســـاله ماجســـتير فى العمارة يونيه ١٩٧٤ القاهرة

٣١ ـ بكـــر / ســـيد عبد المجيد بكـــر
أشـــهر المســـاجد فى الاســـلام
مطابـــع صـــحر ـ جـــدة

٣١ ـ بودوراش / محمـــود بودوراش
مدينـــة الخيـــام فى الحج

٣٢ ـ جاد الله / مولانا جمـــال الدين محمد جاد الله
الجامع اللطيف فى فضل مكة و اهلها وبناء البيـــت
الشـــريف .
المكتبة الشعبية ١٣٩٣ هـ ـ ١٩٧٣ م بيـــروت

٣٣ ـ حســـن / دكتور حسن ابراهيم حســـن
التاريخ الاسلامى العام (الجاهلية ، الدولة العربية ،
الدولة العباســـية)
مكتبـــة النهضـــة المصـــرية ١٩٧٧م القاهـــرة .

٣٤ - حسن / دكتور حسن ابراهيم حسن
تاريخ الاسلام السياسى والدينى والثقافى والاجتماعى
مكتبة النهضة المصرية ١٩٧٤ م القاهرة .

٣٤ً - حماد / دكتور مهندس محمد حماد
تخطيط المدن وتاريخه
مطبعة المعرفة - القاهرة ١٩٦٥

٣٥ - حمدان / دكتور جمال حمدان
جغرافية المدن
الناشر عالم الكتب ١٩٧٧ م القاهرة

٣٦ - رجب / دكتور عمر الفاروق السيد رجب
المدن الحجازية
مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب
١٩٨١ م القاهرة

٣٧ - رفعت / ابراهيم رفعت
مرآة الحرمين او الرحلات الحجازية والحج ومشاعره الدينية .
مطبعة دار الكتب المصرية ١٣٤٤هـ/١٩٢٥م القاهرة .

٣٨ - سالم / دكتور السيد عبد العزيز سالم
تاريخ العرب قبل الاسلام - الجزء الاول
مؤسسة شباب الجامعة - الاسكندرية

٣٩ - شاكر / محمود شاكر
سكان العالم الاسلامى - الطبعة الاولى
مؤسسة الرسالة ١٣٩٦هـ/١٩٧٦م بيروت

٤٠ - شاكر / محمود شاكر
سكان العالم الاسلامى - الطبعة الثانية
المكتب الاسلامى ١٤٠٠ هـ / ١٩٨٠ م بيروت

٤١ - شلبى / ابو زيد شلبى
تاريخ الحضارة الاسلامية والفكر الاسلامى
مكتب وهبة ١٣٨٣ هـ / ١٩٦٤م القاهرة .

٤٢ - شلتوت / الامام الأكبر محمود شلتوت
الاسلام عقيدة وشريعة
دار الشروق الطبعة التاسعة
١٣٩٧ هـ / ١٩٧٧ م القاهره

٤٣ - شيخ / عظمت شيخ
الحرمين الشريفين (مكة المكرمة و المدينة المنورة)
عظمت شيخ .

٤٤ - عبد العزيز / جامعة الملك عبد العزيز - المملكة العربية السعودية
مركز أبحاث الحج .

٤٥ - عبد القادر / دكتورة نعمات عبد القادر - ودكتور سيد محمد التونى
فى تصميم وتخطيط المناطق السكنية (مداخل وتطبيق)
القاهرة ١٩٨٤ م

٤٦ - عثمان / الدكتور محمد فتحى عثمان
البلدان الاسلامية و الاقليات المسلمة فى العالم المعاصر
المطابع الأهلية للأوفست ١٣٩٩هـ/١٩٧٩م الرياض

٤٧ - عطار / احمد عبد الغفور عطار
الكعبة و الكسوة منذ أربعة آلاف سنة حتى اليوم
مكة المكرمة ١٣٩٧ هـ / ١٩٧٧ م مكة المكرمة .

٤٨ - عكاشه / ثروت عكاشه
القيمة الجمالية فى العمارة الاسلامية
دار المعارف - القاهرة .

٤٩ - عيسى / عبد العزيز محمد عيسى
كيف تعتمر وتحج
مطبعة الأزهر ١٣٩٤ هـ / ١٩٧٤ م القاهرة

٥٠ - فارس / مهندس محمد سعيد فارس
جدة - الخدمات الترفيهية
دار الاصفهانى للطباعة بجدة

٥١ - فتحى / المهندس حسن فتحى
العماره البيئيه - كتاب ٦٧
دار المعارف بالقاهرة

٥٢ - فـــرح / دكتور محمد على على فـــرح
الهندســـة الصحيـــة
دار المعارف ١٩٧٧ م القاهـــرة .

٥٣ - كـــراره / الحاج عباس كـــراره
الدين وتاريخ الحرمين الشريفين
دار مصر للطباعة ١٣٨٧هـ/١٩٦٤م القاهره .

HELWAN UNIVERSITY
FACULTY OF FINE ARTS / CAIRO
ARCHITECTURE DEPARTEMENT

جامعة حلوان

THE PILGRIMS AND THE OMRA-PILGRIMS IN HABITATION IN THE HOLY MAKKAH

PRESENTED BY ARCHITECT / **AHMED HASSANEIN BASHANDY** - SENIOR LECTURER AT THE ARCHITECTURE DEPARTEMENT / FACULTY FINE ARTS, HELWAN UNIVERSITY

FOR OBTAINMENT OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY DEGREE/ ARCHITECTURE.

EXAMINING & AWARDING PANEL :

PROFESSOR DR. AHMED ABDOU MOHAMED
PROFESSOR OF ARCHITECTURE & HEAD OF THE ARCHITECTURE DEPARTEMENT FACULTY OF FINE ARTS - CAIRO (FORMERLY)
HELWAN UNIVERSITY .... SUPERVISOR

PROFESSOR DR. GALAL IBRAHIM MOMEN
PROFESSOR IN ARCHITECTURE & PLANNING AND HEAD OF THE ARCHITECTURE DEPARTEMENT AT THE FACULTY OF FINE ARTS - CAIRO (FORMERLY)
HELWAN UNIVERSITY .... SUPERVISOR

PROFESSOR DR. KAMAL EL DIN SAMEH
PROFESSOR AND HEAD OF THE ARCHITECTURE DEPARTEMENT AT THE FACULTY OF ENGINEERING - CAIRO UNIVERSITY (FORMERLY) . CURRENTLY THE FULL-TIME PROFESSOR THEREIN AND HEAD OF THE ARTS SECTOR AT THE UNIVERSITIES SUPREME COUNCIL ,
CAIRO UNIVERSITY .... MEMBER

PROFESSOR DR. MOHAMED TAHER EL SADEK
PROFESSOR OF URBAN & REGIONAL PLANNING AT THE FACULTY OF ENGINEERING CAIRO UNIVERSITY ; DEPUTY OF THE REGIONAL & URBAN PLANNING INSTITUTE
CAIRO UNIVERSITY .... MEMBER

SUMMARY OF THE THESIS

resented by Researcher Engineer/**Ahmed Hussanein Bashandy** . Senior Lecturer at the Architecture Department of the Facu- lty of Fine Arts in Cairo : for obtainment of the Degree / Doctor of Philosophy / Architecture entitled :

THE PILGRIMS AND OMRA-PILGRIMS IN HABITATION IN THE HOLY MAKKAH .

Islam , in terms of faith and Islamic Law " Sharia ", is deemed a religion of devotion and a way of life It has made it incumbent on each capable Moslem to effect pilgrimage and visit " El Bait El Haram " .This is deemed to be one of the five fundemantal principles of Islam . It has made Ka'aba , the " Kibla " where all Moslems would turn their faces while praying , wherever such Moslems, may be. Besides, the number of those Moslem Pilgrims , incoming from all corners of the world are ever-increasing,each year.

Actually , the Islamic World has increased and World Moslem population has reached 1200 million Moslems . The Moslem , coming over from the remotest corners of the earth, would enjoy his spiritual trip on setting out to this Holy Islamic shrine . Actually , Moslem Pilgrimage is deemed the most stringent act of worship in Islam ; on the grounds that the Moslem pilgrim would be exposed to a lot of hazards whether while travelling or while practising his rituals or during residence and exercising public life . this is due to the fact that currently available facilities are not adequate to cover up the ever-increasing requirements for the steady influx of incoming gatherings of pilgrims each year ; such masses of pilgrims have constituted heavy burdens to the limited public utilities , located in the city of " Makkah Al Mokaraka " in general ; and round " Al Masguid El Haram " in particular . This is due to the big increase of Moslems in the world ; and due also to emergence of a lot of independent Islamic Countries there after Second World War ; and further , owing to great improvements in their

socio-economic conditions thereby leading to facilitating [illegible] , which are being covered in terms of hours inst-[illegible] days and months in days of old .

[illegible]sequently accomodating such large population of [illegible] and providing facilities for such numbers in [illegible] all fields of life would require finding planning [illegible] solutions, having integrated services . Further, [illegible] require making use of such big Islamic gatherings, [illegible] put under review problems of Moslems relatively [illegible] hostirical and contemporary facets in an Interna-[illegible] Islamic Conference .

So, the fundamental objective of this thesis is trying to find solution to the problem of such tremendous gathering of pilgrims and these effecting the lesser pilgrim , viz " Omra " , who are estimated to be over two Million Moslems . Likewise , it would aim at finding solution to the problem of their means of trasnport essential for their movement , and to the problem of their housing and their accomodation . In a world , we would try to find radical solutions to such problems entailed from effecting pilgrimage rituals and " Omra " viz , lesser pilgrimage rituals as well . Such solutions could be established by way of effecting an appropriate " lay out " and architectural conception relevant to a housing area for them , additionally to its services and utilities located at Abou Kubeis mountain that is overlooking " Al Masguid Al Haram " . This would cover numbers , in excess of approx . 70000(seventy thousand) pilgrims and Omra-pilgrims ; its " lay out " would be effected in such a way as to converge centrally and at such categories comprising of different housing units consistent with the various human races, incoming from all over the world . Each housing unit is designed to be set in such a way as to be perpendicular relatively to the central position of " Al Ka'ba Al Mosharafa " in a bid to make all pilgrims and Omra-pilgrims view "El Ka'ab " from every where and from every position of each housing unit.

As it is . mountain tunnels for pedestrians only , would as it were , permeate the a.m. area , at a lenght extending along approx. 2 Km . ; and which would be air-conditioned , so be a connecting-Link between " Al Masguid Al Haram " and the entrance to " Mena " . Likewise , such tunnels would act , to be a connecting link to this housing area and to shorten the present distance , of approx 23 Km. to become (after construction of the proposed tunnels) approx 2.0 Km additionanlly to posibility of repeat of this housing area at the area located on the montains of "Makkah Al Mokarama " , which is overlooking "Al Masguid Al Haram " or adjeacent there to further , ir would make use of " heat " in such a way as to exploit it in the service of the project, viz by way of the (Solar Energy) .

The first chapter (of the thesis) has displayed the natural ecological factors relatively to "Makkah Al Mokarama area ; comprising a study of factors pertaining to civilization environment and to natural environment and their effects .

The second chapter has laid particular emphasis on the urban structure of the city of Makkah Al Mokarama ; comprising a study and research over development and general " lay out " of the city .

Eventually , the research , ended up , with the help of Almighty God , in the third chapter ; comprising an appropriate " lay out " and architectural conception relevant to housing pilgrim and Orma-pilgrims at " Makkah Al Mokarama " ; in terms of principles of appropriate lay out and architectural conception ; additionally to public services and utilities . Mountain tunnels have been designed in such a way as to be horizontal and inclined perpendicularly, which are deemed to be the first and foremost of their kind all over the world . They are desigend in a bid to serve pedestrians of pilgrims Omra-pilgrims . Likewise , heat has been adapted in order to be utilized to serve the whole area throught design of the largest solar power station in the world , for generation of electricity .

REFERENCES

1- AALTO/ ALVAR AALTO
STUDIO PAPERBACK
VERLAB FOR ARCHITEKTUA ARTEMIS - ZURICH

2- ARCHITECTES / SOCIETE SUISS DES INGENIEURS ET DES ARCHITCTES
CONSTRUCTION ACTUELLE DE TUNNELS DANS DES MASSIFA ROCHEUX A RESISTANCE LIMITEE CONFERENCES DE LE JOURNEE D'ETUDE DU 5 DECEMBRE 1975 A ZURICH

3- ARDLEY / NEIL ARDLEY
NOS VILLES - NOS MAISONS DEUX COQS D'OR

4- ARDLEY / NEIL ARDLEY
VOYAGES ET TRANSPORTS - DEUX COQS D'OR

5- L'ETUDES / JOURNEES D'ETUDES
LES TRAVAUX SOUTERRAINS EN SITE URBAIN 9.10.11 AAI 1977

6- EDITORI / MARSILTO EDITORI
GENESI DELLA FORMA - MARSILIO EDITORI

7- GIBBERD / FREDERICK GIBBERD
TOUN DESIGN,THE ARCHITECTURAL PRESS, LONDON

8- ILLUSTRAZIONI / ILLUSTRAZIONO
ENCICLOPEDIA DELL'ARCHITETTURA MODERNA - GARZANTI

9- JONES / N.J. JONES
TUNNELLING' 79
THE INSTITUTION OF MINING AND METALLURGY

10- KITAMURA / I. KITAMURA
TUNNELLING UNDER DIFFICULT CONDITIONS , PERGAMON - PRESS

11- THE NEW JERUSALEM

PLANNING AND POLITICS - FORWORD BY VINCENT SCULLY

12 LACAS / LOUIS LACAS
LE GUIDE DES ENERGIES DOUCES - DARGEAUD - PARIS

LECTURES/ THE CHARLES ELIOT NORTON LECTURES
SPACE TIME AND ARCHITECTURE - CAMBRIDGE 1959

14 MAKKY / CHAZY ABBUL WAHED MAKKY
... THE PILGRIMAGE CITY-ASTUDY OF PILGRIM
ACCOMODATIM HAJJ RESEARCH CENTER

MERLIN / PIERRE MERLIN
LES VILLES NOUVELLES
PRESSES UNIVERSITAIRES DE FFRANCE

16- MINDLIN / HENRIQUE E. MINDLIN
L'ARCHITECTURE MODERNE AU BRESIL,VINCENT,FREAL AND CIE

17- MUMFORD / LEWIS MUMFORD
THE HIGHWAY AND THE CITY - MENTOR BOOK

18- PARDO / VITTORIO FRANCBETTI PARDO
LE CORBUSIER - FLAMMARION

19- RICHARDS / J.M. RICHARDS
L'ARCHITECTURE MODERNE

20- SAOUDITE/ MINISTERE DE L'INFORMATION ROYAUNE DE
L'ARABIE SAOUDITE
LES LIEUX SAINTS

21- SARDAR / ZIAUDDIM SARDAR AND M.A. ZAKI BADAWI
HAJJ STUDIES - VOLUME 1 - HAJJ RESEARCH CENTER

22- SAUDI /THE KINGDM OF SOUDI ARABIA
LAND OF ACHIEVEMENT - MINISTRY OF INFORMATION

23- SOCIETY / BUILDING CONTRACTORS SOCIETY
PRIZE WINNING WORKS - TOKYO, JAPAN

24- STUTTGART / VERLAR GERD HATJE STUTTGART
NEUE DEUTSCHE ARCHITEKTUR 2

25- SZECHY / KAROLY SZECHY
TRAITE DE CONSTRUCTION DES TUNNELS
DUNOD - PARIS - 1970

26- TREMESTRALEF / PUBBLICAZIONE TRIMESTRALE
ARGOMENTI DI ARCHITETTURA
MILANO 1961

27- TUMA / JAN TUMA
ENCYCLOPEDIE ILLUSTREE DES TRANSPORTS
GRUND

28- VENTURELLI / ENZO VENTURELLI
URBANISTICA SPAZIALE
INTEGRAZIONE DELLO SPAZIO NELLA CITTA
EDITORI FRATELLI POZZO - TORINO

29- WRICHT / FRANK LLOYD WRICHT
THE LIVING CITY
HORIZON PRESS NEW YORK 1958